



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

TRABAJO FIN DE ESTUDIOS

Título

**EDUCACIÓN SECUNDARIA EN ESTADO DE ALARMA.
Cambio de la docencia presencial a la docencia a distancia.**

Autor/es

ISABEL SELLENS FERNÁNDEZ

Director/es

JULIO BLANCO FERNÁNDEZ

Facultad

Escuela de Máster y Doctorado de la Universidad de La Rioja

Titulación

Máster Universitario de Profesorado, especialidad Tecnología

Departamento

INGENIERÍA MECÁNICA

Curso académico

2019-20



EDUCACIÓN SECUNDARIA EN ESTADO DE ALARMA. Cambio de la docencia presencial a la docencia a distancia., de ISABEL SELLENS FERNÁNDEZ (publicada por la Universidad de La Rioja) se difunde bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported. Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden solicitarse a los titulares del copyright.

Trabajo de Fin de Máster

EDUCACIÓN SECUNDARIA EN ESTADO DE ALARMA. Cambio de la docencia presencial a la docencia a distancia

Autora

Isabel Sellens Fernández

Tutor: Julio Blanco Fernández

MÁSTER:

Máster en Profesorado, Tecnología (M07A)

Escuela de Máster y Doctorado



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

AÑO ACADÉMICO: 2019/2020

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	5
2. OBJETIVOS	9
3. MARCO TEÓRICO.....	11
3.1. El modelo educativo: evolución e impacto de las TIC	11
3.2. E-learning.....	15
3.3. Otras modalidades del E-learning.....	18
3.4. Plataformas educativas	20
4. METODOLOGÍA	23
4.1. Método de obtención de información	23
4.2. Ámbito de aplicación	24
5. RESULTADOS.....	25
5.1. Análisis de los resultados.....	25
5.1.1. <i>Análisis de la muestra</i>	25
5.1.2. <i>Recursos en los hogares</i>	26
5.1.3. <i>Variables contextuales y personales</i>	32
5.1.3.1. <i>Entorno y configuración del hogar</i>	32
5.1.3.2. <i>Experiencia docente online y formación en TICs</i>	33
5.1.4. <i>Modelo pedagógico</i>	35
5.1.4.1. <i>TICs: presencia en el aula y uso para su gestión</i>	35
5.1.4.2. <i>Metodologías innovadoras con apoyo de la TIC</i>	38
5.2. Propuesta de mejoras.....	45
6. CONCLUSIONES.....	49
BIBLIOGRAFÍA.....	53
ANEXO I: Cuestionario para el profesorado	57

RESUMEN

Este trabajo ha tenido como objetivo hacer una valoración del cambio de modalidad, de presencial a online, durante el estado de alarma por el COVID-19 en Educación Secundaria Obligatoria. La investigación ha permitido detectar aquellas limitaciones y variables que puedan dificultar un posible cambio en el sistema educativo que contemple la modalidad online o mixta para esta etapa educativa. Los resultados obtenidos indican, en primer lugar, que los alumnos no están dotados de los recursos necesarios para un cambio de modalidad. La falta de implementación de las TIC en el aula durante el curso y la no implementación de metodologías innovadoras TIC también han dificultado la adaptación al nuevo escenario escolar. Se concluye que es necesario un esfuerzo por la comunidad educativa para readaptar el sistema educativo ofreciendo nuevas posibilidades con el fin de no obstaculizar el proceso de aprendizaje, sobre todo, al alumnado más vulnerable.

ABSTRACT

The main objective of this work was to assess the educational modality change, from classroom learning to online learning in Secondary Education during the state of alarm by COVID-19. The research has allowed to detect the limitations and variables that may imply difficulty in a possible change in the educational system that contemplates the online or blended learning for this educational stage. The results obtained indicate, first of all, the students are not provided with the necessary resources for a modality change. The lack of ICT implementation in classrooms during the course and the non-implementation of innovative ICT methodologies have meant difficulty to adapt to the new school scenario. It is concluded that an effort by the educational community is necessary to readapt the educational system offering new possibilities in order not to obstruct the learning process, especially for the most vulnerable students.

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Con la llegada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la sociedad moderna ha cambiado la forma de llevar a cabo la mayoría de las actividades diarias en todos los ámbitos, teniendo una gran repercusión y desempeñando un papel fundamental en nuestro desarrollo social, cultural y económico. La sociedad actual, transfiere de forma ininterrumpida información a través de las TIC, convirtiéndose en un instrumento esencial para el desarrollo de la vida diaria, lo que supone nuevas formas de visualización y entendimiento de todo lo que nos rodea. Pero... ¿qué espacio se les brinda y qué impacto tienen en el ámbito educativo?

En todas las etapas educativas, desde la Educación Primaria, pasando por la Educación Secundaria y llegando hasta la Educación de personas adultas o Educación Universitaria no obligatoria, se está tratando de emplear las TIC en parte o en todo el currículo. La diferencia para cada etapa educativa es la frecuencia con la que se usan las TIC. En el caso de ser aplicadas en las etapas de educación obligatoria, si se usan, éstas sólo son un complemento y se usan de forma puntual en el aula. Por el contrario, en etapas superiores educativas y no obligatorias, puede llegar a convertirse en el único modelo educativo, dando lugar a la formación a distancia o no presencial.

En el contexto del brote pandémico del coronavirus COVID-19 y con el objetivo de contener el virus, en España se han tomado una serie de medidas orientadas a proteger la salud y la seguridad de los ciudadanos para contener su propagación. Las medidas de distanciamiento social, han causado el cierre de los centros educativos a todos los niveles, desde las guarderías hasta las universidades. Esto ha supuesto que todos los docentes y alumnado adopten otra modalidad de docencia, de presencial a no presencial de forma obligatoria, por lo que, durante estos últimos meses, la docencia online se ha considerado en la mayoría de los casos como la única opción para seguir con el curso académico. Como se ha comentado en el párrafo anterior, para las etapas educativas obligatorias de primaria y secundaria, la escasa o nula implementación de las TIC implica que éstas se traten en actividades complementarias muy específicas y residuales, por tanto, el cambio metodológico tan drástico para estas etapas, ha supuesto que éstas sean las

más afectadas para seguir con normalidad el proceso de formación durante este periodo. La modalidad del aprendizaje virtual en los centros educativos podría haber seguido siendo un tema secundario mientras el alumnado siguiera adoptando conocimientos y avanzando en el curso, pero el COVID-19, hace que este debate vuelva a estar sobre la mesa.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró pandemia al brote del COVID-19, lo que ha supuesto una emergencia de salud pública de importancia a nivel mundial, por lo que la enseñanza en línea, de alguna forma, se ha aplicado a gran escala en multitud de países de forma que la suspensión de las clases no detuviera el aprendizaje del alumnado. Esto implica que, el análisis que se puede hacer de la aplicación del aprendizaje online durante este periodo puede tener un gran alcance, permitiendo evaluar de forma real algunas cuestiones de la aplicabilidad de la enseñanza puramente en línea. Además, las conclusiones no sólo podrán tratar temas únicamente metodológicos, sino que además se podrán estudiar otras variables como la infraestructura, los recursos, incluso cómo la cultura y la forma de trabajar de puede haber influido en los resultados obtenidos para cada país, comunidad autónoma o centro.

Los medios de comunicación ya han ido adelantando algunos de los problemas que han afectado al seguimiento del curso, dejando entrever algunos puntos en los que aún necesitamos reforzar para que esta modalidad sea posible en cualquier etapa educativa. Hay que señalar que, la tesitura actual ha conllevado a aplicar la modalidad online bajo unas condiciones excepcionales, sin una organización previa y con la necesidad de tomar decisiones rápidamente en base a panoramas cambiantes según avanzaban los días y las semanas. Además, no ha existido un periodo de transición entre la enseñanza presencial a la enseñanza en línea, por lo que la conexión de forma brusca entre estos diferentes períodos merece especial atención a la hora de sacar conclusiones. Dicho esto, es muy importante que, a la hora de evaluar los resultados y conclusiones obtenidas en este trabajo, se haga teniendo en cuenta estas limitaciones que caracterizan la situación actual.

Después de esta breve introducción, el presente Trabajo Fin de Máster titulado “*EDUCACIÓN SECUNDARIA EN ESTADO DE ALARMA. Cambio de la docencia presencial a la docencia a distancia*”, tratará de realizar un pequeño análisis de la aplicación del aprendizaje a distancia en un Instituto de Educación

Secundaria situado en Vitoria-Gasteiz, lugar donde se ha realizado el prácticum. La fase de prácticas se ha realizado antes y después del cierre del centro, por lo que, las dificultades observadas y vividas como docente en prácticas durante el cambio de modalidad en Educación Secundaria Obligatoria (ESO), son las que han motivado a realizar este trabajo.

En los siguientes párrafos, se procede a explicar el contenido de las diferentes secciones del que se compone este con el objetivo de anteponerle al lector los contenidos se encuentran en cada apartado.

El presente capítulo trata de presentar al lector el tema elegido destacando el interés del estudio y las motivaciones personales que han impulsado al desarrollo del trabajo. El segundo capítulo está destinado a concretar cuáles son los objetivos del trabajo. Se exponen las metas a las que se quiere llegar con este trabajo fin de master y se fija la acotación del trabajo. El capítulo: Marco teórico, recopila los antecedentes y las consideraciones teóricas de la evolución de la docencia online en nuestro sistema educativo; además, se exponen y comparan algunos resultados y conclusiones investigaciones previas sobre el tema. El trabajo sigue con un capítulo breve donde se explica el tipo de metodología utilizado y se hace una descripción de los participantes y del instrumento de recogida de información utilizado. El quinto capítulo está dedicado a los resultados obtenidos, diferenciando tres secciones de diversa índole, donde se clasifican las variables analizadas en esta investigación. El último capítulo recoge las conclusiones más relevantes del trabajo y se exponen una serie de recomendaciones para evitar o minimizar los problemas detectados en la aplicación de la modalidad online en Educación Secundaria Obligatoria.

2. OBJETIVOS

Después del cierre de los centros educativos por la crisis sanitaria producida por el COVID-19, el aprendizaje online ha ganado importancia en nuestra sociedad, apuntando a la necesidad en el cambio del sistema educativo. Esta necesidad surge de los diferentes problemas que la Comunidad Educativa ha tenido que hacer frente durante esta situación.

La modalidad online a través del uso de las TIC no sólo está ofreciendo una solución provisional para seguir con el curso durante este periodo, sino que, además, está dejando entrever que existen otras posibilidades para desarrollar el aprendizaje del alumnado en todos los niveles. Algunos de los beneficios del e-learning (en todas sus modalidades) se expondrán en el capítulo: Marco teórico, pero para que nos podamos beneficiar de éstos, las nuevas modalidades de aprendizaje se deben evaluar e implementar de forma correcta.

La crisis del COVID-19 ha llegado en un momento en el que la condiciones aún no eran favorables para implementar el aprendizaje digital de forma obligatoria a todo el mundo, siendo muchos los centros que se han visto afectados en el cambio de modalidad de forma repentina.

El objetivo general de este trabajo es la evaluación de la posibilidad para un cambio de modalidad, de presencial a la online en Educación Secundaria Obligatoria. Para cumplir este objetivo principal, los objetivos específicos que se han fijado para este trabajo se presentan a continuación:

- (1) Analizar y evaluar los recursos de los que actualmente dispone el alumnado y valorar si son suficientes para implementar la modalidad de educación online.
- (2) Analizar los factores personales que puedan tener una implicación directa en el desarrollo adecuado de la modalidad de aprendizaje online.
- (3) Estudiar la evolución de la implementación de las TIC en educación, antes y después del cierre de los centros escolares.
- (4) Detectar y analizar qué herramientas online influyen y condicionan el interés del alumnado en el aprendizaje de las asignaturas.

La información de todos los centros educativos en el mundo puede ser relevante para poder dar respuesta al objetivo principal del trabajo, pero para el desarrollo del presente trabajo, los límites se han acotado a un único centro de Educación Secundaria Obligatoria situado en Vitoria-Gasteiz, lugar donde se ha realizado el prácticum.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. El modelo educativo: evolución e impacto de las TIC

Nuestra sociedad está en continua transformación y, poco a poco, esto va teniendo un impacto en el sistema educativo. Para tener una perspectiva del cambio, será interesante examinar brevemente algunos puntos de la educación tradicional. El centro educativo tradicional era homogéneo, la estructura que organizaba el aula, rígida y, aunque su sistema de aprendizaje y las metodologías empleadas se basaban en algo más mecánico y automatizado, sin entrar a valorarlas, parece que fueron útiles para cubrir las necesidades de una sociedad industrializada. Actualmente, nuestra sociedad es más flexible y nos enfrentamos a un futuro continuamente incierto y cambiante y, el contexto y las perspectivas educativas, aunque son diferentes a las de generaciones anteriores, en las aulas de hoy en día, aún se aprecian matices de la educación tradicional. Por ejemplo, algunos autores (Punie, 2007) sostienen que la organización actual de la educación aún mantiene las características y necesidades de la sociedad industrial tardía.

Para que la educación vaya acorde a la sociedad actual, son varios los cambios que se proponen desde las instituciones y partes interesadas en la educación y en el futuro de nuestra sociedad. Se requieren competencias y habilidades que permitan a la sociedad del futuro seguir siendo competitivos en la llamada sociedad del conocimiento, garantizando un incremento en el número y en la calidad de los empleos para crear una sociedad sostenible e inclusiva (Punie, 2007). Y las TIC tienen un papel esencial para permitir estos cambios. A nivel de competencias y aptitudes, existe un enfoque muy diferente, por ejemplo, ahora se busca despertar la creatividad del alumnado, desarrollar su pensamiento crítico y formar personas autónomas, entre otras. Con lo que respecta a la figura del profesor/a, antes ésta era el centro en un aula, era la única fuente de conocimiento, pero ahora, con la consideración del alumno como el centro del proceso educativo y de los espacios de aprendizaje, con la llegada de las TIC, el acceso a la información abre otras muchas posibilidades y formas y, por tanto, su papel puede llegar a adquirir otros perfiles. Es decir, pasa de ser un mero transmisor de contenidos a facilitador de información, un tutor que

orienta, guía y ayuda en el proceso formativo. El aprendizaje, ahora, se considera más bien un proceso social, por lo que es muy importante destacar los cambios de roles y el fomento de la interacción entre todas las partes y, en este sentido, la incorporación de las TIC ayuda a conseguir una mayor comunicación.

En un periodo donde el Internet y las redes son el centro de nuestro día a día necesitamos ser capaces de usar estos recursos con el objetivo de transformarlos en conocimiento. Para ello y en el ámbito educacional, la LOMCE, establece una serie de medidas para que, a través de las TIC, tanto los docentes como el alumnado puedan crear una sociedad de conocimiento sólida. Así la LOMCE (LO 8/2013, 2013), en el apartado IV de su preámbulo ya especifica que:

Necesitamos propiciar las condiciones que permitan el oportuno cambio metodológico, de forma que el alumnado sea un elemento activo en el proceso de aprendizaje. Los alumnos y alumnas actuales han cambiado radicalmente en relación con los de hace una generación. La globalización y el impacto de las nuevas tecnologías hacen que sea distinta su manera de aprender, de comunicarse, de concentrar su atención o de abordar una tarea. (LO 8/2013, 2013, p.5)

Además, según el Real Decreto 1105/2014 por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, entre los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, que es la etapa educativa en la que se centra este trabajo, se establece el objetivo “Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación” (RD 1105/2014, p.177).

Dicho esto, la LOMCE hace especial mención a considerar el ámbito de las TIC como una pieza fundamental en la transformación del sistema educativo, estableciendo que sean el elemento clave que permitan un cambio en la metodología que nos lleve a una mejora en la calidad educativa. Las aulas cada vez se parecen más a “aulas inteligentes”, se sustituyen las pizarras tradicionales por pizarras digitales, se equipan las aulas con ordenadores para docentes y alumnado. Sin embargo, cuando se pone el foco sobre la tecnología y su implicación en la metodología del sistema de aprendizaje, se aprecia que las TIC no son uno de los pilares básicos en los modelos de enseñanza, por lo que se podría decir que estamos ante un sistema educativo desfasado a la sociedad

actual. Aunque la LOMCE promueve el uso de las TIC, no existen una serie de condiciones para aplicarlas, sino, que se redacta mediante una serie de líneas muy simples, por lo que, aunque la educación de enseñanzas obligatorias y sus currículos ofrezcan cierta resistencia a éstas, siguen sin desvirtuar lo que la LOMCE establece. Esto ha hecho que la implementación de las TIC no se haya hecho en una medida similar a la que se ha adaptado en la sociedad en numerosos y en la mayoría de los ámbitos, sino que su utilización ha quedado reducida a actividades o tareas muy específicas y generalmente empleando metodologías de aprendizaje que no las incluyen.

La educación, tal y como la conocíamos, se detuvo de un día para otro por el efecto del coronavirus COVID-19. En España, con la declaración del estado de alarma aprobada en el Real Decreto 463/2020 (RD 463/2020), las medidas adoptadas de contención y distanciamiento social supuso la suspensión de la actividad educativa presencial en todos los centros, sin distinción por etapas o niveles de enseñanza. Los primeros centros educativos se cerraron el 10 de marzo, llegando a cerrarse todos los del estado el día 16 de marzo. A nivel mundial, el número de alumnos que no podía acceder a la modalidad presencial debido a que los centros estaban cerrados en todo su país, alcanzó su valor máximo correspondiente al 91,41% para el periodo comprendido entre el día 15 y el 19 de abril de 2020 (UNESCO, 2020). La Figura 1, muestra un mapa mundial donde se muestran las diferentes situaciones adoptadas para cada país sobre el cierre de los centros educativos por el estado de emergencia en la salud pública mundial causada por el COVID-19.

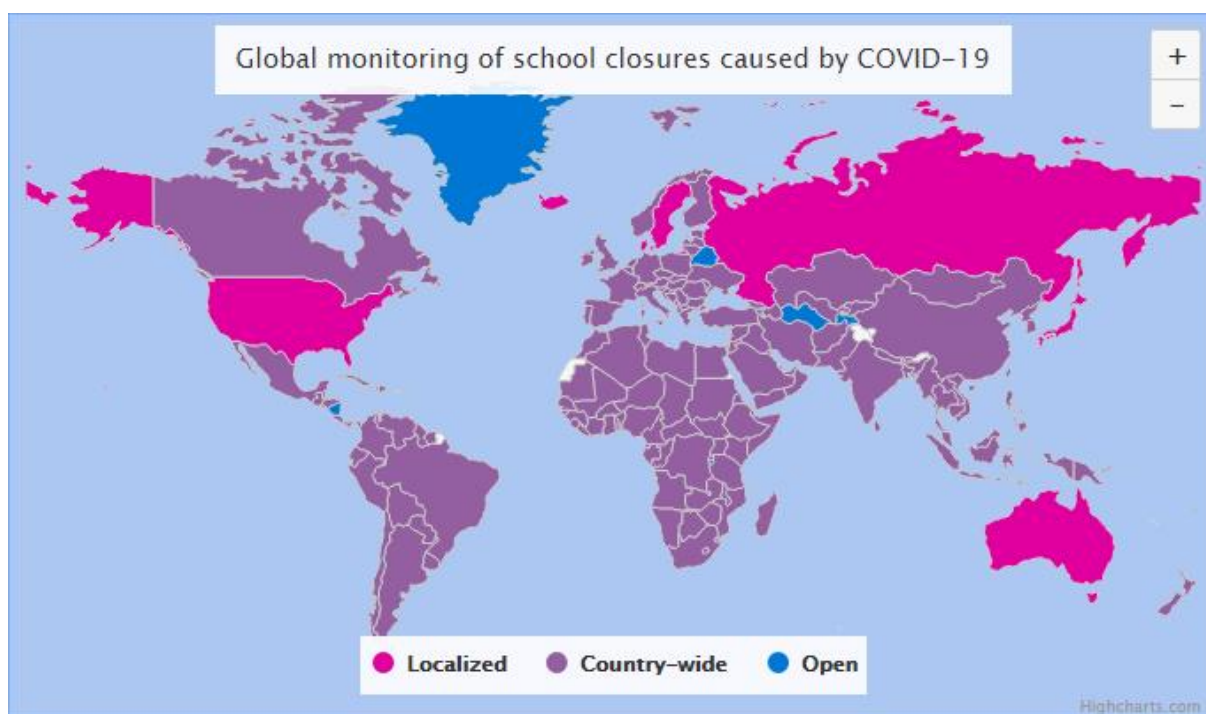


Figura 1: Países con centros educativos abiertos (azul), países que han recomendado cerrar los centros educativos, pero no es obligatorio (rosa) y países donde todos los centros educativos del país están cerrados a fecha 15 de abril de 2020 (UNESCO, 2020).

En este momento y, con el objetivo de seguir la formación del alumnado, se han iniciado las modalidades de enseñanza a distancia y online, siempre que sea posible. La adaptación a las nuevas tecnologías en el aula ha sido un proceso que se ha llevado a cabo de forma diferente en cada país y en cada centro, pero en general, se puede decir que está siendo un proceso lento y que no ha habido una integración de ellas como sí hemos visto en otros ámbitos. Gracias a la incorporación de las TIC en otros ámbitos y, sin olvidarse de los esfuerzos de muchos profesionales y colectivos, las TIC han sido un apoyo para la sociedad para seguir, dentro de la medida, avanzando en nuestro día a día durante esta situación de emergencia. La tecnología ha servido no sólo para combatir el virus, sino que también ha permitido el teletrabajo, la teleasistencia y, en parte, la teleformación. Esto hace que haya aumentado el interés por la digitalización y la optimización de su uso en todos los sectores, incluyendo aquellos que ya llevaban un largo recorrido en esta vía. La digitalización recoge las TIC como una herramienta necesaria para el mundo actual y futuro y, siendo

el sector de la educación un área que, a diferencia de otros ámbitos, parte de un punto con cierta desventaja, las circunstancias que nos han llevado a situación, han puesto en el punto de mira la modalidad de aprendizaje del e-learning, mostrando más las sombras que las luces de esta posibilidad de aprendizaje. Eso, a priori, no significa que se deba desechar esta modalidad, sino que, ahora es el momento oportuno para para implementar, evaluar y mejorar el e-learning en todas las etapas educativas, especialmente en las obligatorias y avanzar para establecer su implementación de forma correcta, atendiendo a las necesidades que se nos están planteando.

3.2. E-learning

El e-learning, se puede definir de muchas formas y básicamente se refiere al proceso de enseñanza-aprendizaje que usa aplicaciones desarrolladas en la web, por lo que se podría definir como una modalidad formativa que usa los recursos web a través de canales electrónicos, permitiendo y favoreciendo el desarrollo de metodologías que utilicen las TIC. Es decir, el e-learning utiliza entornos virtuales de aprendizaje (EVA) para llevar a cabo el transcurso del curso y su gestión. Aunque la palabra anglosajona e-learning es uno de los términos más difundidos, éste puede traducirse y se ha definido mediante multitud de otras denominaciones como, por ejemplo: aprendizaje virtual, online, electrónico o digital, ciberaprendizaje, teleformación etc., pero todas ellas se refieren a la misma modalidad de aprendizaje.

Punie (2007) ya adelantaba los posibles cambios que se iban a dar forma a una nueva metodología del aprendizaje condicionada por el impacto de los avances tecnológicos. La rápida evolución tecnológica ha condicionado de forma sustancial a la evolución del e-learning y, por tanto, la pedagogía que hace uso de ella y el entorno en la que se desarrolla. De acuerdo con Carmona y Rodríguez (2009), el uso extendido del correo electrónico, sitúa la primera oleada del e-learning entre el 1994 y el 1999, mientras que la segunda, entre el año 2000 y 2005, es promovida por una serie de avances tecnológicos y convirtieron al e-learning en un modelo más dinámico que el inicial.

Gros (2012), también sostiene que existe un paralelismo entre el desarrollo de la tecnología y el e-learning y diferencia hasta 3 etapas o

generaciones en su evolución. La primera generación del e-learning es un modelo centrado en los materiales y a su adaptación al formato web, la segunda en la creación del aula virtual, donde se inicia la interactividad y la gestión del aula a través de ésta y, la tercera generación es la fomenta la participación de una forma más activa, dando lugar al trabajo en equipo. Esta última sostiene una forma de trabajar que ampara los estándares de la web 2.0 educativa, término introducido por primera vez por Darcy DiNucci (1999) en el artículo titulado "Fragmented Future"; el término estaba referido a la fase de desarrollo de la Web en la que el contenido de los sitios web es creado y compartido principalmente por los propios usuarios. A diferencia de la web 1.0 en donde apenas existe interactividad y sólo sirve como espacio para cargar y descargar contenido, la web 2.0, utilizada en la tercera generación del e-learning, tiene una estructura colaborativa, donde el comportamiento de los usuarios se basa en la participación y trata de crear comunidades de aprendizaje, en la que se puede compartir todo el contenido generado. Con la llegada de la web 2.0, la dificultad para crear los contenidos web cada vez es menor y las herramientas son cada vez más sencillas e intuitivas, lo que supone un avance tecnológico representando un beneficio tanto para docentes como para el alumnado. La web en sí misma, es la plataforma de interacción y no implica conocimientos de programación, ya que existe una separación entre el diseño web y su contenido. De esta forma, el docente únicamente se centra en la creación del contenido, lo que implica que su uso sea muy accesible para cualquier persona. Generalmente, es un software multidispositivo y tienen interoperabilidad entre diferentes servicios y/o aplicaciones, por lo que están optimizadas para ser usadas en diferentes navegadores. Actualmente, ya existe la posibilidad de avanzar un paso más allá, llegando a la web 3.0 que incluye, además, su posibilidad de ejecución en cualquier tipo de dispositivo: ordenadores, tabletas, teléfonos móviles, etc., lo que lleva a que otras modalidades, como el m-learning (que se expondrá brevemente más adelante), puedan tener su desarrollo en el ámbito educativo. Esta situación, además, supone además de un cambio obligatorio en el modelo enseñanza-aprendizaje, un cambio de paradigma para los docentes y alumnado, así como en la pedagogía y en la nueva forma de organizar la Comunidad Educativa y su relación con todos los agentes que la componen (docentes, alumnado y familias). Con ello, también cambia la

ubicación “física” de las escuelas, pudiendo no representar nunca más un edificio, sino que se pueden situar en cualquier lugar. La evolución hacia la web 3.0 confiere un comportamiento de interacción entre los usuarios y quién sabe si para una futura implementación de la inteligencia artificial.

Las TIC tienen un gran potencial e implementarlas en el sector educativo podrían ofrecer ciertos beneficios que la enseñanza tradicional no presenta y están centrados en aspectos que tienen que ver con la innovación, la mejora de la calidad educativa y la globalización del sistema educativo, entre otros.

La tecnología, conocida como herramienta para construir espacios de aprendizaje de calidad donde el alumnado puede desarrollar otras competencias, ayudándoles a crecer y evolucionar más allá de sus posibilidades. Algunos autores (Northey, Bucic, Chylinski y Govind, 2015) sostienen que la implementación de las TIC en el aprendizaje puede aumentar la participación del alumnado que, a su vez, fomentan la motivación del alumnado (Bolkan, 2015), teniendo un impacto positivo en sus resultados académicos (Northey et al., 2015). Los estudiantes con mayor motivación y, así lo indica la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013, 2013) en el apartado XI de su preámbulo, podrán acceder a recursos educativos de otras instituciones, lo que permitirá y, así lo sostienen otros autores (Graham, 2006), que la incorporación de las TIC en el sistema educativo permitirán un aprendizaje personalizado, adaptándolo a las necesidades de cada alumno, así podría servir no sólo como complemento, sino también como refuerzo o apoyo al aprendizaje.

A raíz del hecho de que las TIC permitan el acceso al contenido educativo de otras instituciones, uno de los aspectos más interesantes que se debería comentar es el hecho de que la enseñanza pueda traspasar más allá del aula, creando una idea de escuela global accesible desde cualquier parte del mundo. Este hecho implica el traspaso de las fronteras culturales, además de las lingüísticas, permitiendo que el conocimiento se expanda sin límites. Los contenidos educativos pueden ofrecerse de forma abierta y con una disponibilidad ilimitada, sin restricciones horarias ni geográficas y sus contenidos pueden actualizarse de forma más rápida, ya que las novedades son fácil y rápidamente comunicadas, permitiendo que se produzcan cambios de una forma más sencilla. Estos medios, por tanto, permiten una formación continua y, sobre todo, accesible a una importante cantidad de personas, lo que implicaría una

mejora en su cualificación profesional y/o personal. Concretamente, para Educación Secundaria Obligatoria, parece atractiva la idea del apoyo a estudiantes con dificultades para asistir al centro, por ejemplo, por enfermedad. En cuanto a oportunidad de la movilidad virtual, aunque ya es aplicada en la educación superior, podría empezar a implementarse en otros niveles inferiores, por ejemplo, para el refuerzo de lenguas extranjeras con nativos, sin considerarlas como un sustitutivo a la modalidad presencial de un intercambio físico al extranjero (Depetris, 2006), que es una experiencia de inmersión muy diferente.

La integración de las TIC en la educación y su uso en el aprendizaje, no siempre implican innovación ni viceversa. Su uso no siempre compromete a un aprendizaje más didáctico y, aunque muchos beneficios apunten a una mejora en la calidad educativa, no siempre conllevan a esto. Desde este punto de vista, lo importante no será la integración de las TIC, sino promover una variedad de aprendizaje utilizando el potencial de éstas (Hinkelman, 2018). Se observa, por ejemplo, que muchas de las estrategias para innovar en educación se basan en el desarrollo de nuevas metodologías. El aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo o el aprendizaje basado en problemas, podrían ser metodologías innovadoras, aunque ellas no usen las TIC para su desarrollo. Pero existen otras, que no son posibles sin una integración de las TIC. Algunos ejemplos muy claros son el “Flipped classroom”, también conocida como aula invertida y, la gamificación, que, aunque no siempre implique el uso de las TIC, se encuentran cada vez más casos en los que si las engloban. Para estos casos, es cuando las TIC deben entenderse como una herramienta potente y un instrumento de apoyo que permita desarrollar estas metodologías.

Como en todas las modalidades el e-learning también posee desventajas y, como muchas de ellas se evaluarán en los resultados de este trabajo, su análisis se llevará a cabo en los siguientes capítulos.

3.3. Otras modalidades del E-learning

El e-learning, además, puede ser permitir modalidades combinadas o mixtas, como el “Blended learning”. El aprendizaje combinado compagina la educación presencial y la online y puede resultar una vía muy interesante ya que se pueden

beneficiar de las ventajas que presenten ambas modalidades (Morgan, 2002), pudiéndolas combinar y adaptar a los contenidos más afines a cada una de ellas. Esta modalidad se usa cada vez más en educación y, es muy probable que en consecuencia a los efectos del COVID-19, esta modalidad se presente como muy atractiva para controlar el aforo de los espacios educativos. Además, su implementación puede ser una oportunidad que permita el periodo de adaptación de la enseñanza presencial a la no presencial, permitiendo una adaptación de docentes y alumnado y, puede que sea la mejor opción para aquellos docentes que aún se muestran reacios a implementar una modalidad puramente a distancia.

Debido al incremento en el uso de los dispositivos móviles, el sistema educativo adopta otra metodología derivada del e-learning, conocida como m-learning (mobile learning), que pretende emplear estas tecnologías para destapar nuevas oportunidades educativas. Debido a que cada vez es más común que los estudiantes dispongan de dispositivos móviles personales, ya sean smartphones o tabletas, muy comunes en etapas educativas inferiores, pero también ordenadores portátiles, de los que ya se han dispuesto para cada estudiante en las aulas de muchos centros educativos. Esta última iniciativa surgió del proyecto “Escuela 2.0” el cual aportaba los recursos necesarios para dotar a cada alumno con un ordenador conectado a la red en el aula, implementando el modelo “1x1”, “1:1” o OLPC (“One Laptop Per Child”) para alumnado de los últimos cursos de educación primaria y primeros cursos de educación secundaria. Su aplicación se justifica al señalar como punto principal la necesidad de que el alumnado se forme con las TIC para que pueda desempeñar las funciones que la sociedad digital demanda en la actualidad (Alonso Cano, Guitert Catasús, Area Moreira, y Romeu Fontanillas, 2012). Además de las ventajas que aporta la modalidad de enseñanza online, el m-learning ofrece la posibilidad añadida de aprender en cualquier sitio o en el momento deseado, ya que los dispositivos utilizados, generalmente, son fáciles de transportar y el acceso a la red a través de éstos, es generalmente sencillo.

3.4. Plataformas educativas

La tecnología ha ganado importancia en todas las etapas de la educación, sobre todo en niveles superiores de formación, donde las plataformas de educativas son usadas de forma habitual, como mínimo, para la gestión del grupo, para intercambiar contenidos entre docente y alumnado, publicar información relevante (avisos, modificaciones, comunicaciones) y/o hacer un seguimiento de la evaluación del curso, entre otros.

En educación obligatoria, en cambio, no es común el uso generalizado de este tipo de herramientas. La falta de experiencia en este ámbito hace sean pocos los casos evaluados, por lo que los docentes no tienen información necesaria para determinar cuál de las muchas herramientas y/o plataformas educativas disponibles se adapta mejor a sus prácticas en el aula o tiene una efectividad mayor sobre el aprendizaje y los resultados del alumnado de educación secundaria con respecto a los que no las usan. Además, esta digitalización de contenidos y resultados permiten hacer un estudio exhaustivo sobre qué materiales son los más atractivos y qué contenidos han sido los más visitados, entre otros, que permitan establecer unas estrategias a la hora de impartir la formación.

Una de las plataformas más populares en los últimos tiempos es Google Classroom, un servicio web de Google impulsado por Google Apps for Education en 2014 para el aprendizaje activo. Se presenta como una herramienta muy accesible por tener carácter de gratuidad, un factor muy determinante para su uso en países en desarrollo, por su limitación de recursos. Sus objetivos, básicamente, son la simplificación de elaborar y distribuir tareas, hacer una gestión básica de un aula de forma colaborativa y servir de vía para compartir ficheros entre docentes y estudiantes.

A pesar de sus aparentes beneficios, existen diferentes opiniones sobre la satisfacción con la herramienta. Los resultados de un estudio realizado en 2018 donde se analiza la percepción del profesorado sobre Google Classroom (Azhar y Iqbal, 2018), señalaron que esta plataforma educativa sí cumple con el objetivo de facilitar el intercambio de documentos, pero no se puede destacar un impacto aparente en cuanto a la implementación de ésta como nueva metodología. Este estudio se realizó para enseñanzas superiores, concluyendo que la plataforma

no era muy eficaz, principalmente porque su interfaz no era muy intuitiva. Por otro lado, existen investigaciones con conclusiones opuestas sobre la opinión de los estudiantes (Shaharane, Jamil, y Rodzi, 2016), mostrando una satisfacción general entre todos y destacando la facilidad de acceso y de comunicación e interacción, entre otros aspectos.

Junto a Google Classroom podemos encontrar otras de la misma índole como la conocida plataforma Moodle, “Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment”. Moodle presenta una estructura muy similar a Google Classroom, siendo un espacio para crear y gestionar el aula de aprendizaje mediante la vía online. Ésta es un poco más reciente que Google Classroom, ya que fue creada en 2002 y, aunque ambas poseen un carácter gratuito, Moodle es una herramienta de software libre y se permite el acceso libre al contenido de otros usuarios para poderlo incorporar en la asignatura propia del docente. Otro punto que destaca de esta plataforma es la posibilidad de realizar clases síncronas, que actualmente, Google Classroom aún no permite.

Algunas de las experiencias desarrolladas con Moodle para enseñanzas superiores, concluyen que los estudiantes que usan la plataforma presentan mayor motivación sobre la asignatura, reflejándose una mejora en su rendimiento y resultados (Ros Martínez de Lahidalga, 2008). Hay que señalar que, aunque se usen plataformas educativas, sin un compromiso del estudiantado, no podrá haber un impacto en los resultados (Rubio-Hurtado, García-Durán y Millet, 2009; Lamas, Massié, y Quero, 2010).

Como se puede observar al realizar una búsqueda bibliográfica sobre la efectividad de las plataformas educativas, la mayoría de los análisis se han hecho en enseñanzas superiores. La falta de investigación en el ámbito de la aplicación de las plataformas educativas para Educación Secundaria Obligatoria, apunta a una necesidad para poder avanzar en la implementación de una metodología que incluya las TIC en el aprendizaje del alumnado de la ESO.

La situación actual del coronavirus COVID-19, nos ha obligado a adoptar la modalidad online como la única vía para seguir con el curso académico y, probablemente, la poca puesta en marcha de ésta en la Educación Secundaria Obligatoria y la falta de investigación en este sentido, probablemente ha sido uno de los factores que han hecho que este periodo sea un poco más difícil de llevar

para toda la Comunidad Educativa, donde docentes, alumnos y familias se han visto afectados.

Como se ha comentado con anterioridad, el e-learning está condicionada por los avances tecnológicos, por lo que aún queda un gran camino por recorrer hasta alcanzar cierta madurez. Para que el e-learning avance sólidamente, no sólo la tecnología debe enfrentarse a nuevos retos, sino que también se cree necesario el abrir nuevas líneas de investigación en el campo pedagógico, que ayuden a sacar el máximo de su potencial en educación. En consecuencia, se cree necesario la realización de profundizar en el estudio de implementación de las metodologías e-learning y sus variantes en la Educación Secundaria Obligatoria, ofreciendo una evaluación de la posibilidad del cambio en el sistema educativo y la aplicabilidad de la modalidad online o el desarrollo de metodologías que implementen las TIC. Por ello, este trabajo constituye un pequeño aporte, detectando algunos factores que han podido fallar durante este periodo de aplicación de la modalidad online y presentando, en la medida de lo posible, recomendaciones y sugerencias para minimizar su impacto o eliminarlo.

4. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la obtención de los resultados ha sido de carácter cuantitativo. La Figura 2 muestra un resumen de los instrumentos de recogida de información y del procedimiento llevado a cabo para tratar los resultados presentados en el capítulo 5.

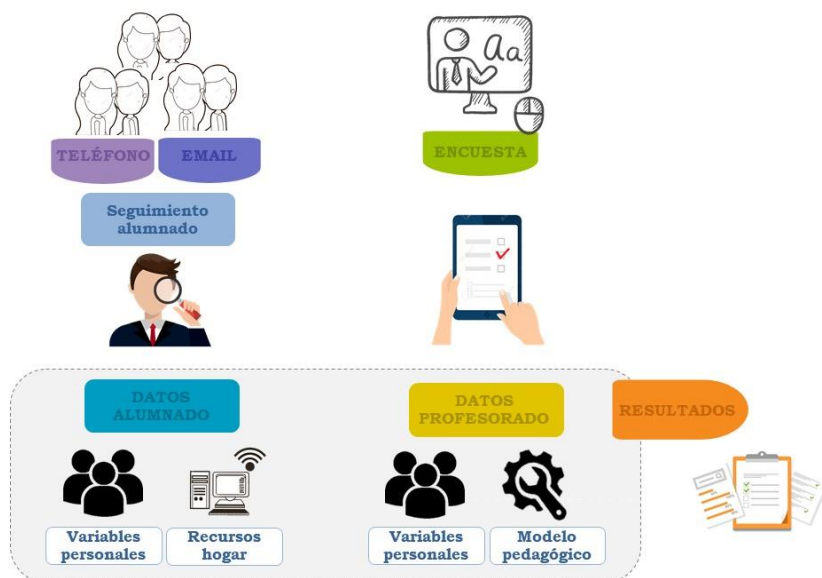


Figura 2: Esquema de instrumentos de recogida de información y del procedimiento llevado.

4.1. Método de obtención de información

En primer lugar y con lo que respecta a la información sobre el alumnado, los datos han sido recogidos por el profesorado del centro de educación base de estudio contactando directamente con cada uno de los alumnos, vía email y vía telefónica. Estos datos se han utilizado para hacer un seguimiento del alumnado durante el estado de alarma. Los datos se organizan para cada grupo en una hoja cálculo compartida para todo el profesorado, que recopila y actualiza la información con una periodicidad semanal. Por tanto, cada hoja de cálculo comprende la situación semanal de cada alumno del grupo y se recogen datos como los recursos disponibles, información de contacto y seguimiento de las tareas entregadas. Para este trabajo, se ha tratado extraído y tratado aquella información que trate aspectos considerados relevantes para este trabajo,

siendo los puntos prioritarios de evaluación, variables personales del alumnado como la formación en TICs y los recursos disponibles en el hogar para poder seguir con la nueva modalidad implementada.

En segundo lugar, se ha diseñado una encuesta *ad hoc* mediante un formulario de Google Forms y se ha enviado vía email a todo el profesorado de Educación Secundaria Obligatoria del centro. La encuesta tiene su foco principal en la recogida de información sobre variables personales del profesorado como experiencia y formación en TICs, además de aspectos relacionados con el modelo pedagógico seguido en el aula y su adaptación a y desarrollo hacia la nueva modalidad. Las preguntas del formulario son cerradas, dejando en algunos casos la opción de añadir información adicional en el caso que se considere oportuno. Las preguntas del formulario recogidas en dicha encuesta pueden consultarse en el Anexo I.

4.2. Ámbito de aplicación

La muestra de participantes analizada comprende 216 escolares y 45 profesores, ambos grupos pertenecientes a Educación Secundaria Obligatoria.

Los resultados se han contrastado con datos de otras fuentes e investigaciones para conseguir una visión más generalista. De esta forma, aunque el estudio esté centrado en un centro educativo en concreto, algunas de las conclusiones y/o recomendaciones pueden ser aplicadas a otros centros de otros lugares del mundo.

5. RESULTADOS

Debido a la interrupción de las clases de forma presencial por la pandemia COVID-19 y para poder seguir con el curso académico, en la mayoría de los casos, docentes y alumnado están trabajando a distancia implementando nuevas modalidades de aprendizaje a distancia. El hecho de pasar de la modalidad presencial a la modalidad online sin una planificación y organización previa, han generado una serie de problemas que están dificultando el seguimiento del curso.

En este capítulo, se realiza un análisis de algunos de los problemas o limitaciones que se han detectado en la implementación de la modalidad online de aprendizaje debido al cierre de los centros escolares.

Los resultados se presentan en tres secciones agrupando los factores analizados en temas relacionados con los recursos de las viviendas, variables personales y factores pedagógicos. El último apartado recoge propuestas de mejora para aminorar o eliminar el impacto de las diferentes variables que se han analizado en el trabajo.

Con ello se pretende evaluar la situación actual frente a la posibilidad en el cambio de modalidad de aprendizaje en un futuro próximo. En este trabajo, aunque parte del análisis se relaciona con alumnos de Educación Secundaria Obligatoria de un centro en concreto, los resultados pueden ser extrapolables a otros centros y a otros niveles educativos.

5.1. Análisis de los resultados

5.1.1. Análisis de la muestra

La distribución del número de alumnos por curso y el porcentaje que implica sobre la muestra de alumnado (N=216) se resume en la Figura 3.

La información recopilada del alumnado, en algunos casos, no se ha podido recopilar debido a que la comunicación con el alumnado o la familia no se ha logrado con éxito. Los resultados, por tanto, sólo se evalúan con la información que se ha podido recopilar. En el caso del profesorado, el porcentaje de participación ha sido del 71,11%.

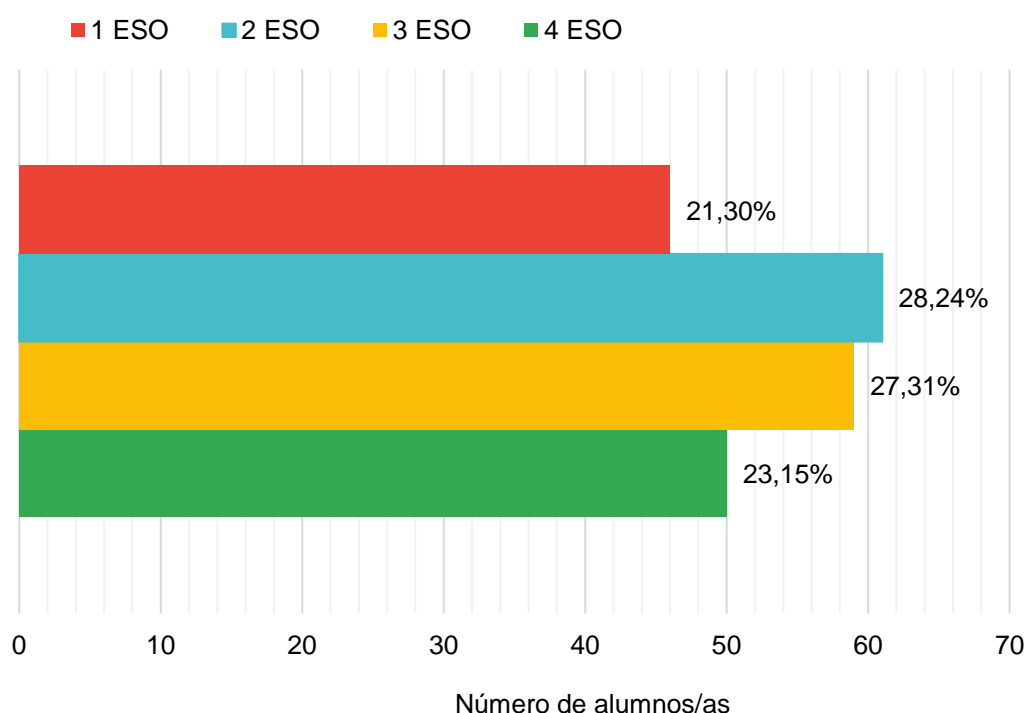


Figura 3: Número de alumnos y porcentaje de alumnos que representan por curso.

5.1.2. Recursos en los hogares

Para poder seguir con el curso mediante la modalidad a distancia, hay algunos recursos que son indispensables y no en todos los hogares se cuentan con ellos. Algunos de los recursos mínimos de los que el alumnado debería disponer son el acceso a Internet y un dispositivo conectado que permita visualizar el contenido y, si fuera posible, que permita al alumno/a desarrollar las tareas que se les asignen de forma telemática.

Para hacer una evaluación de los recursos de los que disponen las familias españolas que convivan con algún hijo/a, se han recogido algunos de los datos que se han considerado de interés de la encuesta realizada sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares para el año 2019 realizada por Instituto Nacional de Estadística (INE).

La Figura 4 muestra el porcentaje de hogares equipados con ordenador, acceso a Internet y teléfono móvil en el año 2019. El porcentaje de las viviendas

en España que disponía de conexión a Internet alcanzó el 91,4 % y, cuando se observan aquellos hogares en los que habita algún hijo/a, este porcentaje aumenta hasta el 92,6% en familias monoparentales y hasta el 97,8% cuando la unidad familiar es biparental con algún hijo/a en el hogar. Cuando se analiza qué tipo de dispositivos son más comunes, en este caso el teléfono móvil prevalece sobre el ordenador, pudiendo observar diferencias de hasta el 16% en familias monoparentales. Los resultados presentados en la Figura 4, además, señalan que las familias monoparentales están más predispuestas a contar con los recursos analizados. Añadir que, la encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares para el año 2019 del INE, además, señala que el 66% de los niños entre 10 y 15 años disponen de teléfono móvil.

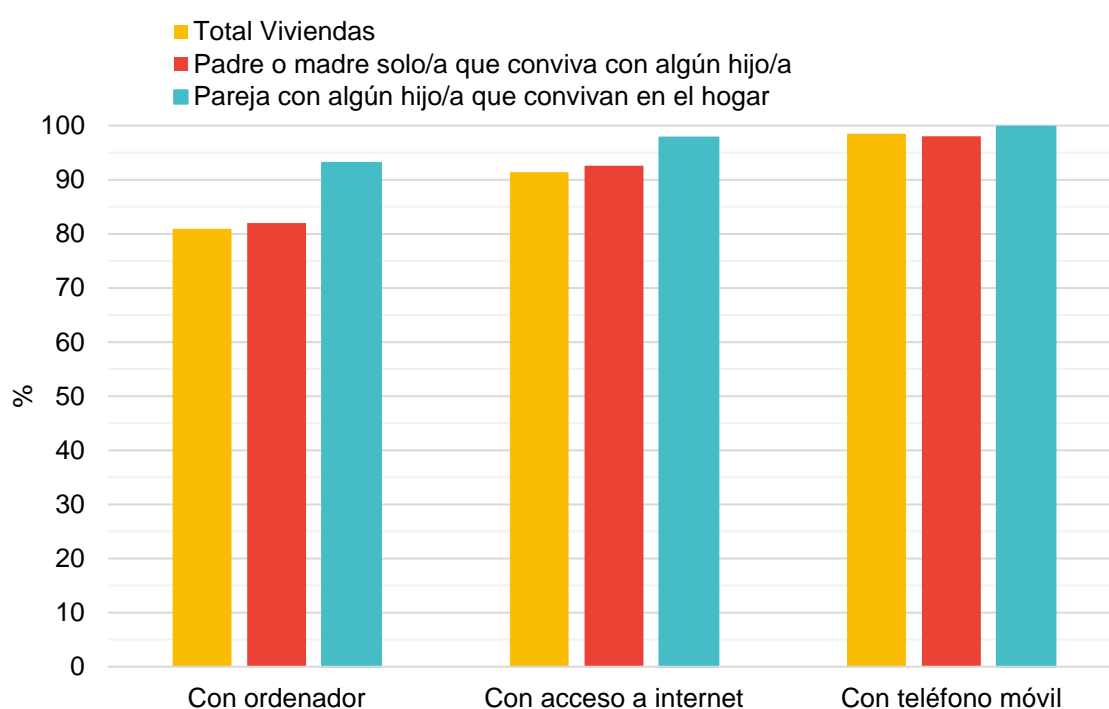


Figura 4: Porcentaje de hogares con algún hijo/a que disponen de algún ordenador (en todas sus modalidades, incluyendo tableta), acceso a Internet y teléfono móvil en el año 2019.

Los datos del INE son respaldados por los datos promedio obtenidos en la OCDE, indicando que 9 de cada 10 estudiantes tienen acceso a dispositivos digitales e Internet en el hogar (OECD, 2020a). Según estos datos, la mayoría

de las familias con hijos/as en la vivienda disponen de conexión a Internet y tienen dispositivos para conectarse, el problema está en cuántos dispositivos se cuenta en la vivienda y cuántas personas necesitan hacer uso de él. Con el cierre de los centros escolares y la prioridad para realizar teletrabajo durante el estado de alarma, han obligado en muchos casos, a que familias enteras deban de compartir estos dispositivos para seguir con la actividad laboral y la actividad docente, siendo determinantes el número de dispositivos y el número de personas que precisen de su uso en el hogar.

La OCDE (OECD, 2020b), además, sostiene que para los estudiantes evaluados en el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), existen diferencias bastante significantes sobre las probabilidades de tener acceso a un ordenador para realizar tareas escolares según el nivel socioeconómico del alumnado. El promedio de la OCDE, por ejemplo, señala que los alumnos que pertenecen a un estatus socioeconómico bajo tienen hasta un 15% menos de probabilidades de acceder a un ordenador frente a los alumnos con mayores ventajas socioeconómicas. El mismo estudio señala que, las diferencias son menores sobre el acceso al Internet y, para España, los porcentajes son relativamente bajos con menos del 5% de diferencia.

Cuando se analizan los motivos por los cuales las viviendas principales en los que conviven padres y/o madres con hijos no disponen de conexión a Internet en 2019 y según el INE, hay un motivo que destaca sobre los demás y éste es la no contratación de este tipo de servicios por no considerarlos necesarios. Los resultados muestran que el 75,5% de las familias monoparentales y el 65,5% de las familias biparentales sostienen que disponer de Internet en casa no resulta útil (ver Figura 5). Probablemente este panorama haya cambiado después del estado de alarma por la crisis sanitaria del COVID-19, ya que este ha sido un recurso indispensable en muchos casos para trabajar desde casa y, sobre todo, para seguir con la formación a distancia.

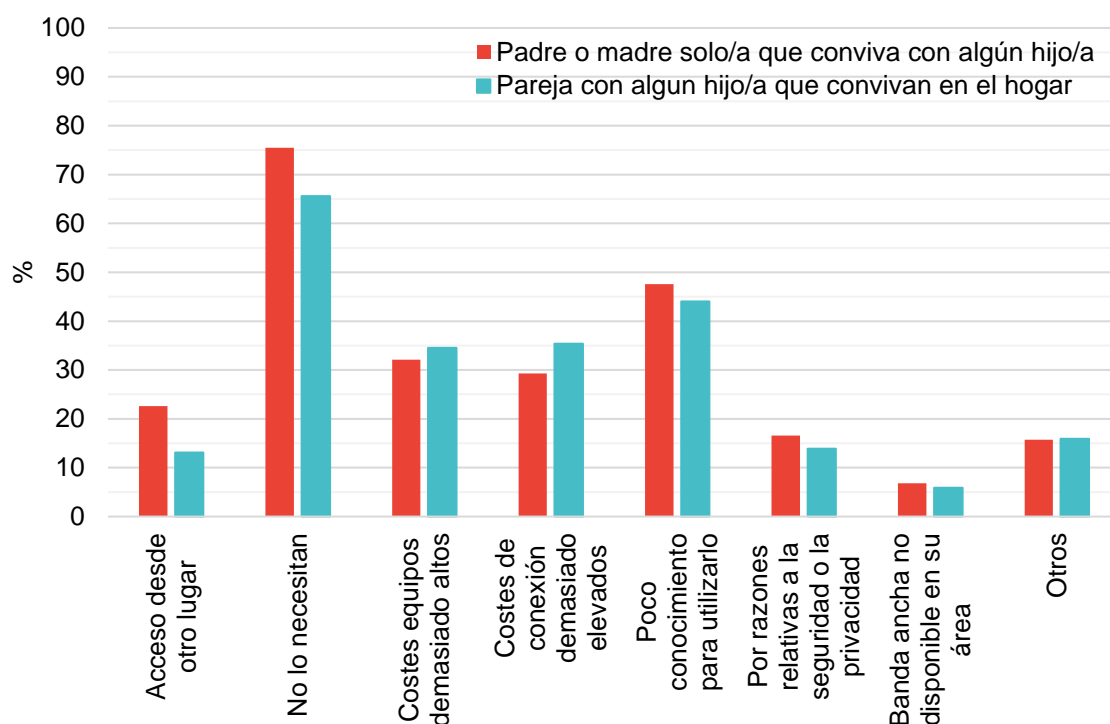


Figura 5: Causas por las que las viviendas principales de padres y/o madre con hijos no disponen acceso de Internet en el año 2019.

Otra de las razones a destacar son las asociadas a su coste, ya sea de los equipos o de los costes de conexión. El porcentaje de familias con hijos que no contrata acceso de Internet en sus viviendas está entre el 30-35% aproximadamente. Además, los datos de la encuesta realizada sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares para el año 2019 del INE, también señala que las familias con menos ingresos son las que menos contratan este tipo de servicios de conexión. Los datos se muestran en la Figura 6, observándose una tendencia sobre el número de hogares con hijos que tienen acceso a Internet y los ingresos mensuales netos del hogar. El gráfico muestra que cuando los ingresos netos del hogar superan los 1600 euros, el número de viviendas sin conexión a Internet baja de forma muy significativa.

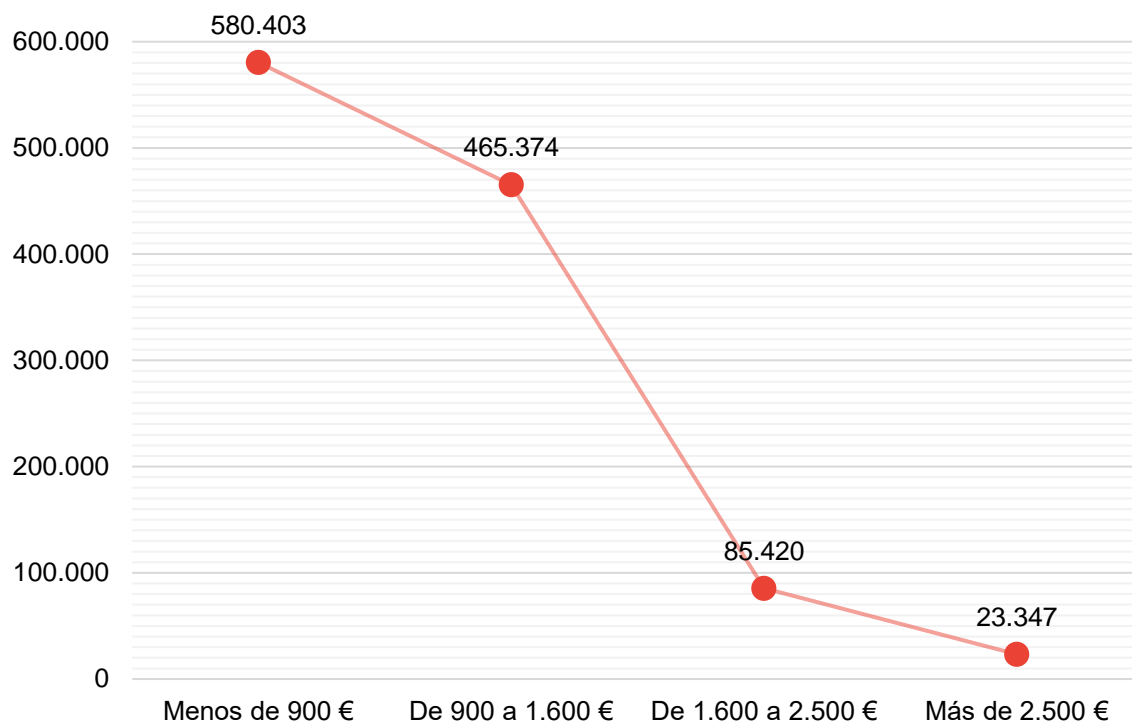


Figura 6: Relación entre los ingresos mensuales netos del hogar y número de viviendas que no tienen acceso a Internet en el año 2019.

Para hacer una comparativa entre los datos sobre los recursos de los hogares con hijos obtenidos por el INE y los recursos de las familias del alumnado del centro educativo estudiado, la Figura 7 recoge los datos de los últimos. Los datos exponen el porcentaje de alumnos que dispone de los recursos que se han considerado necesarios para seguir con la formación online disponibles en sus viviendas diferenciando: teléfono móvil, ordenador y conexión a Internet (datos móviles o Wi-Fi).

Los resultados muestran que sólo el 35% del alumnado disponía de conexión a Internet (en algunos casos datos móviles limitados), que un poco más del 30% del alumnado contaba con ordenador en casa (que en muchos casos era compartido) y más de la mitad de las familias disponían de teléfono móvil en casa y no siempre era de uso personal para el alumnado. Además, es apreciable que el alumnado que está cursando el último curso, es decir, 4º de la ESO, dispone de más recursos que el alumnado de cursos inferiores.

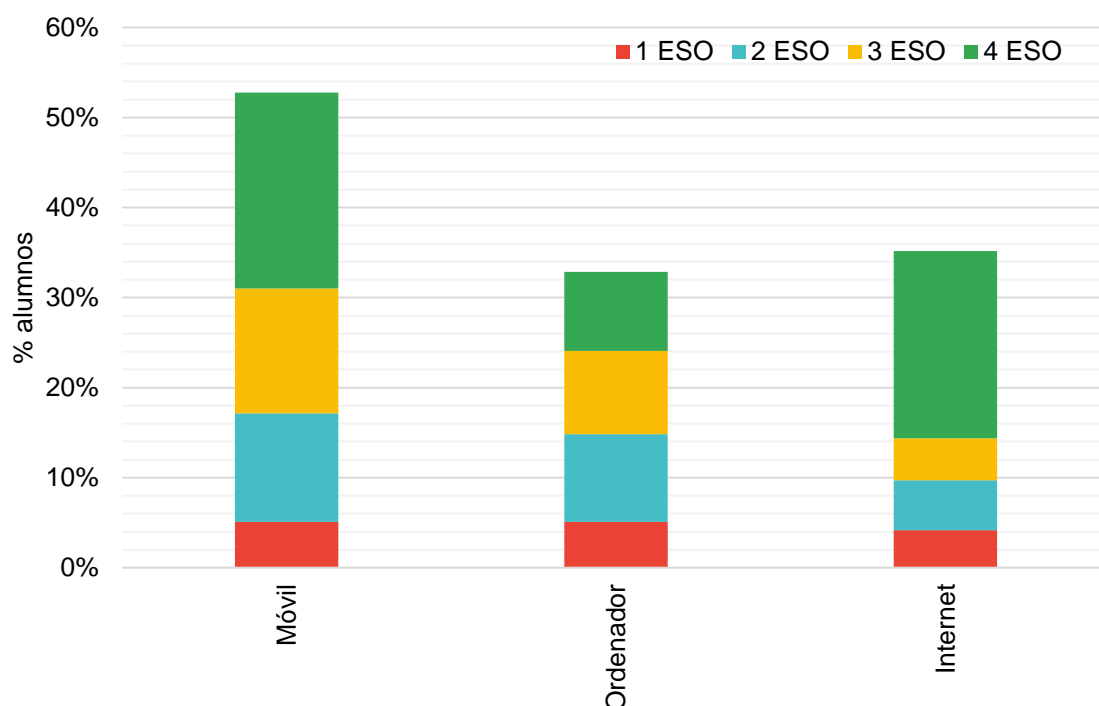


Figura 7: Porcentaje de alumnos del centro educativo en estudio con disponibilidad de dispositivos y/o medios propios de las familias durante el periodo del confinamiento.

La comparativa de los datos recogidos por el centro en comparativa con los consultados para los hogares españoles con hijos/as en la vivienda indican que, para este centro escolar en concreto, los resultados son muy inferiores a los publicados por el INE en la encuesta realizada sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares para el año 2019, por lo que la situación del alumnado de este centro, ha sido mucho más desfavorable, ya que el número de dispositivos es clave para poder acceder a los contenidos digitales.

La evaluación de los recursos en los hogares ha manifestado una brecha digital en una desigualdad de acceso a las TIC que, cuando se analizan teniendo en cuenta toda la población del estado, no parece tan significativa. Pero cuando se analizan los datos en centros singulares o en zonas desfavorecidas, como es el caso de estudio del presente trabajo, se observa que gran parte del alumnado no dispone de los medios necesarios. Una de las razones principales a la que se puede acometer esta falta de recursos y que ya lo apuntaba la OCDE (OECD, 2020b) es el nivel socioeconómico del alumnado y sus familias. Para este caso

concreto, el centro cuenta con una gran parte del alumnado con un nivel socioeconómico bajo y, además, ello conlleva a que exista un alto porcentaje de alumnos y alumnas con riesgo de exclusión social.

Hay que señalar que, después de Semana Santa, se hicieron entregas al alumnado sin recursos, dotándoles de ordenadores portátiles y tarjetas SIM con datos móviles de 60GB para poder seguir con el curso. Esta solución, por tanto, cubría parte de los problemas asociados a los recursos disponibles en las viviendas.

5.1.3. Variables contextuales y personales

En esta sección se analizarán algunas de las variables que, por las capacidades y experiencia personal o por el contexto en el que se presenta la situación, hayan podido tener un impacto en el seguimiento del curso académico durante el periodo de confinamiento.

5.1.3.1. Entorno y configuración del hogar

Aunque un hogar cuente con los recursos necesarios para poder llevar a cabo el aprendizaje online, también es muy importante que cuente con espacios que permitan desarrollar tareas de estudio o de trabajo de forma adecuada. El estado de alarma no ha permitido que, ni profesores/as se desplacen a su lugar de trabajo para desarrollar sus tareas de docente ni a desplazarse a los muchos estudiantes que realizan sus labores de estudio a espacios públicos destinados para ello (por ejemplo: bibliotecas, donde también pueden utilizar los recursos que en casa no disponen: ordenador, Internet).

Según los resultados obtenidos para la encuesta del profesorado, a pesar de que un 67% contaba con un espacio adecuado para trabajar, el 73% de los docentes no han encontrado dificultades para desarrollar su labor como docente desde casa.

Aunque otras variables como, por ejemplo, cuantas personas conviven en la casa, si se tienen personas a cargo, el nivel de conciliación familiar o laboral o si se han visto afectados de salud por enfermedad, pueden haber afectado en el

seguimiento del curso a docentes y alumnado, no se tienen datos disponibles para su análisis, por lo que no ha sido posible realizar su evaluación.

5.1.3.2. *Experiencia docente online y formación en TICs*

Visto que el ambiente en el hogar no es un factor que haya afectado en gran medida al desarrollo de las actividades de los docentes, a continuación, se procede a evaluar el impacto que ha tenido la formación en TICs tanto del profesorado como del alumnado y la experiencia de los docentes en la modalidad online. En primer lugar y, para valorar estos datos, la Figura 8 muestra el nivel de experiencia en base a la práctica como docente a distancia. Los datos muestran que el 73% del profesorado nunca había impartido clases a distancia y sólo un 4% expone que posee una práctica desarrollada en esta modalidad.



Figura 8: Experiencia en docencia online de los profesores encuestados.

A pesar de que los docentes encuestados no tienen una experiencia formada como profesores/as online, su evaluación sobre la formación en TICs no es mala. La Figura 9 indica la evaluación personal para los docentes y la percepción de los docentes sobre sus alumnos en formación TICs. Los resultados para cada grupo son muy diferentes; casi la mitad del profesorado valora que tiene una

formación buena o excelente, mientras que sostienen que el 93% del alumnado tiene una formación regular o mala (esta última, asciende al 50%), a pesar de pertenecer a una generación considerada como “nativos digitales”.

La mala formación en TICs del alumnado puede ser consecuencia de varias razones y, una de ellas podría ser la falta de hábito en su utilización para el aprendizaje. Para su evaluación, en el siguiente apartado se analizará la presencia de las TIC en el aula, además de la aplicación de metodologías que las trabajen.

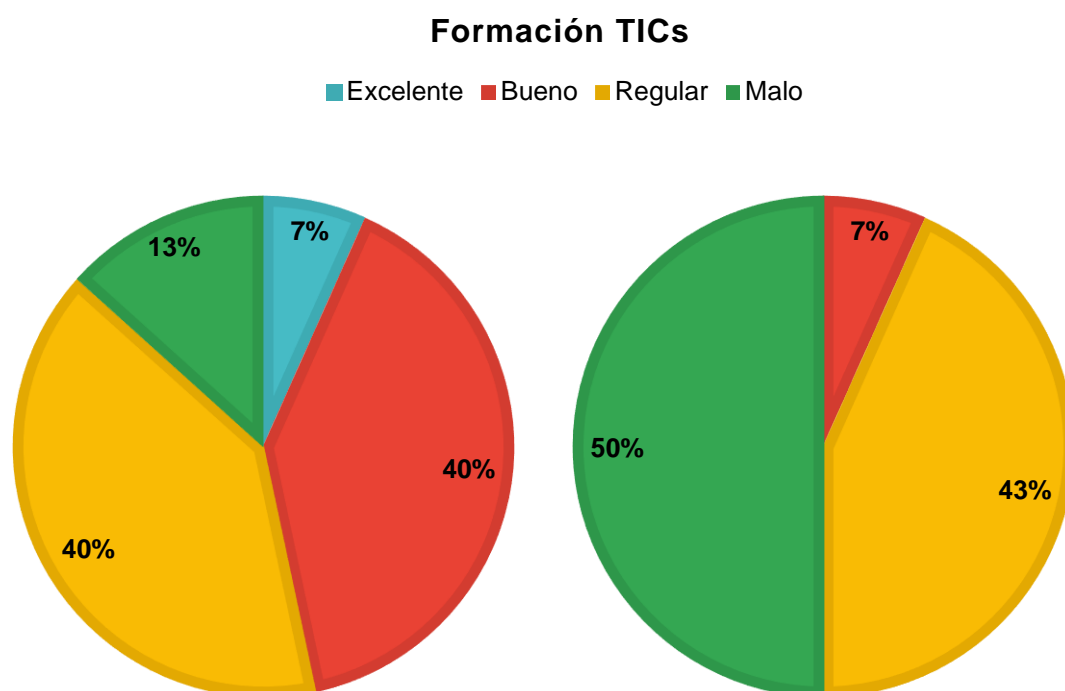


Figura 9: Percepción del profesorado sobre su propia formación en TICs (izquierda) y la formación en TICs de su alumnado (derecha).

Además del nivel de formación en Tics del profesorado y del alumnado, se cree que el nivel de formación de los progenitores que convivan con ellos también puede ser determinante, ya que, en ausencia del profesorado, éstos son los únicos que pueden ayudarles a solucionar los problemas técnicos (y en el aprendizaje) que puedan surgir. Aunque en este estudio no se haya tratado información sobre este aspecto, es importante señalarlo como una variable que también podría tener cierto impacto en los resultados.

5.1.4. Modelo pedagógico

Un cambio repentino de la modalidad presencial a la modalidad a distancia en educación, puede implicar un mayor o menor impacto en docentes y alumnado, en función de su familiarización con los recursos necesarios y servicios o herramientas implementadas para afrontar dicho cambio. Para evaluar si el cambio de modalidad ha supuesto grandes cambios en la forma habitual de trabajar, se cree conveniente hacer un análisis de la situación anterior al estado de alarma por la crisis sanitaria COVID-19.

5.1.4.1. TICs: presencia en el aula y uso para su gestión

A pesar de que el 97% de los encuestados cree que el uso de las TIC puede favorecer al aprendizaje del alumnado en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, como se verá a continuación, los resultados muestran que su implementación no es alta.

La Figura 10 muestra un resumen de la frecuencia de uso de las TIC en las aulas de Educación Secundaria Obligatoria antes del cierre del centro educativo. Los resultados indican que un 33% de los docentes usaban bastante las TIC en el desarrollo de las asignaturas, señalando un poco uso en un 57%, grupo donde se encuentra la mayoría del profesorado. El grupo de profesores/as que usan mucho (7%) y nada (3%) las TIC en el aula, no es destacable, por lo que la mayoría se localiza en una zona intermedia. La edad del profesorado no ha mostrado relación en la asiduidad en la implementación de las TIC en el aula, mientras que las asignaturas que desarrollan la competencia tecnológica, son las que mayor uso hacen de las TIC en el aula.

Implementación TIC en las asignaturas

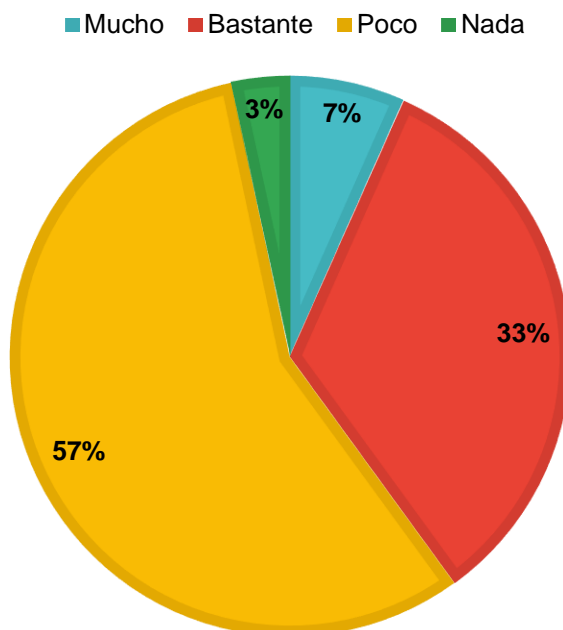


Figura 10: Implementación de las TIC en el aula antes del cierre del centro escolar.

Añadir que el porcentaje del profesorado que contaba con una plataforma online para la gestión de la asignatura antes del cierre del centro asciende al 37% de los encuestados. Si se analizan los datos según la generación de los docentes, se observa que los profesores/as más jóvenes tenían una mayor predisposición en el uso de plataformas que sus compañeros/as.

La evaluación de la digitalización de los contenidos de las asignaturas antes del cierre del centro escolar se hace a través de la la Figura 11. Ésta muestra el porcentaje de profesores que tenía el material totalmente digitalizado, en parte o si no contaba con los recursos de la asignatura en formato digital. Sólo el 17% del profesorado expresa que sí disponía del material totalmente digitalizado, mientras que la mayoría de los docentes, correspondiente a casi 2/3 del profesorado, tenía parte de los contenidos en formato digital. Los docentes más afectados, aquellos que sólo utilizaban recursos en papel y sin digitalizar, ascienden al 20% de los encuestados, por lo que se cree que el cambio de modalidad repentino habrá significado más costoso, debido a la carga para preparar el contenido en el nuevo formato requerido. Añadir que se ha evaluado si la generación a la que pertenece el profesorado puede tener una relación en

la tendencia a digitalizar más o menos el contenido de la(s) asignatura(s) que imparten, pero los resultados no muestran ninguna relación.

Digitalización del contenido

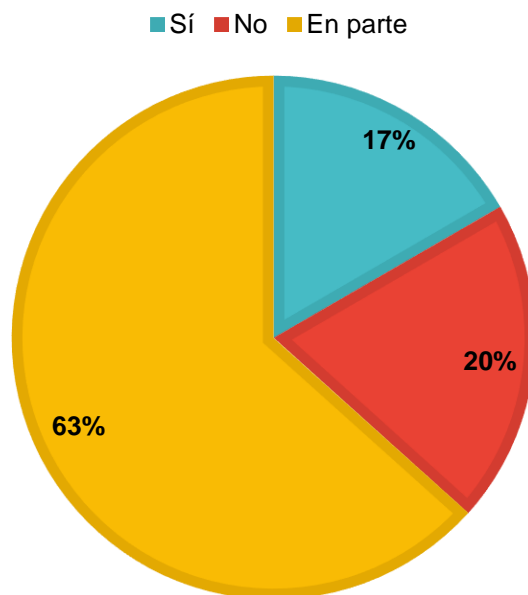


Figura 11: Digitalización del contenido de las asignaturas antes del COVID-19.

Cuando se observa el porcentaje de docentes que tenía digitalizado el contenido de la asignatura según la competencia que se desarrolla (ver Figura 12), se puede señalar que las asignaturas de competencia artística son las que contaban con mayor porcentaje de digitalización del contenido. Éstas, junto las que desarrollan la competencia tecnológica y motriz son las únicas que no han reportado nula digitalización de contenidos, probablemente porque son asignaturas en las que no contaban con un libro de texto de apoyo.

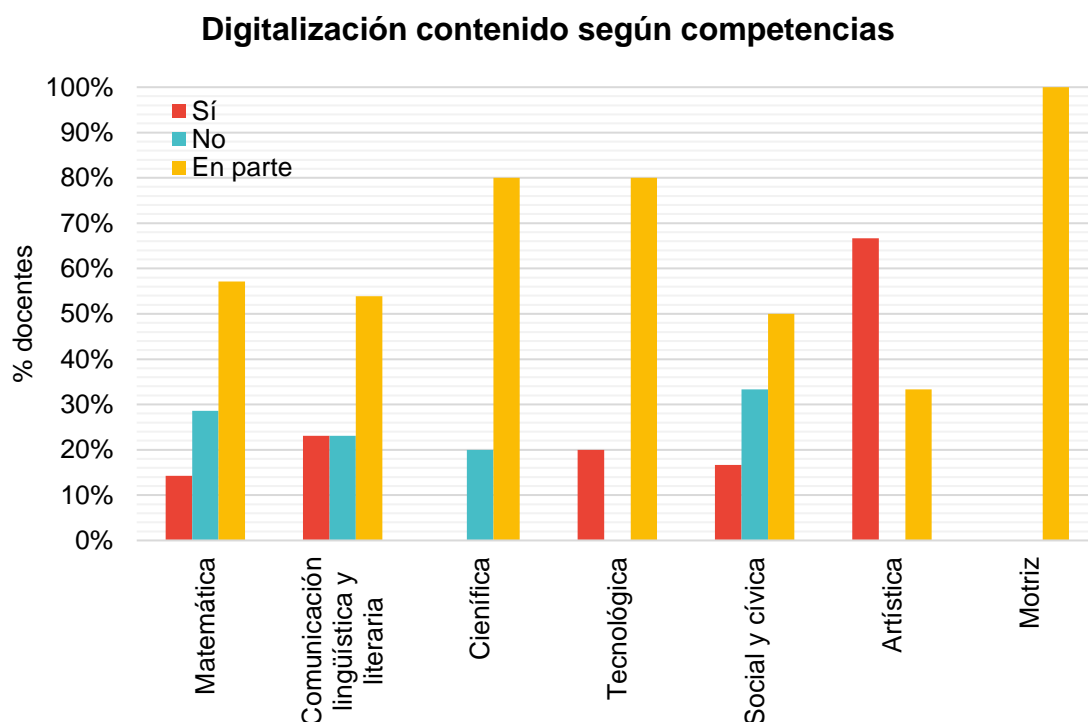


Figura 12: Digitalización del contenido según la competencia desarrollada por la asignatura.

5.1.4.2. Metodologías innovadoras con apoyo de la TIC

En muchas ocasiones, el uso de las TIC implica el desarrollo de nuevas metodologías con el fin de potenciar el aprendizaje del alumnado. Cuando no se observa únicamente la implementación de las TIC en el aula sino, además, el desarrollo de nuevas metodologías que las usen, los resultados cambian de manera significativa (ver Figura 13). El porcentaje de docentes que implementan poco o nada metodologías innovadoras que se apoyen en las TIC corresponden al 75% de los encuestados, siendo el resto profesores/as que acreditan usar bastante los métodos innovadores de aprendizaje mediante las TIC. Nadie de los encuestados ha reportado un implemento de metodologías innovadoras combinadas con las TIC.

Hay que señalar que los profesores/as que han desarrollado la competencia de comunicación lingüística y literaria, son los que más han innovado en metodología, seguidos por la competencia artística, social y cívica (estas últimas implementándolas por igual). Los docentes con asignaturas correspondientes a

la competencia científica mantienen un modelo pedagógico más tradicional y con poca presencia de las TIC.

Implementación metodologías innovadoras TIC

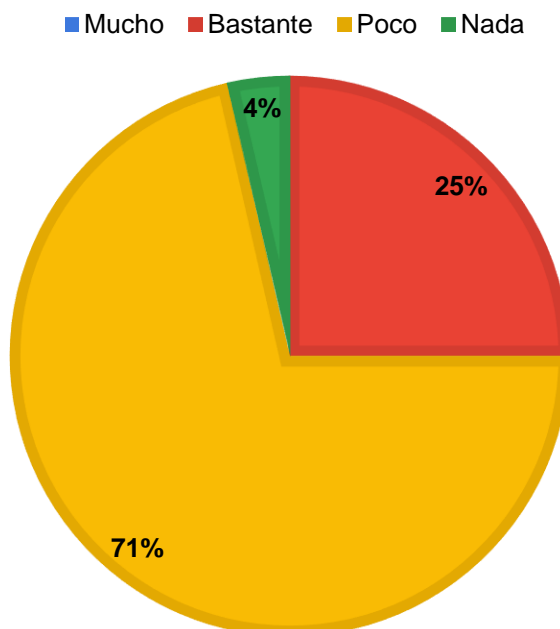


Figura 13: Implementación de metodologías innovadoras con apoyo de las TIC en el aula antes del cierre del centro escolar.

En el siguiente gráfico (ver Figura 14) se muestra la percepción del profesorado sobre el grado de compromiso que sus alumnos tenían en el aprendizaje de su asignatura. El profesorado encuestado sostiene que menos de la mitad del estudiantado tenía una implicación buena en la asignatura, mientras que 60% de los profesores cree que sus alumnos tenían un grado de compromiso regular o bajo. Estos resultados se podrían atribuir a la falta de implementación de metodologías innovadoras que ayudaran a ganar una mayor implicación del alumnado en el aprendizaje.

Grado de compromiso del alumnado en el aprendizaje

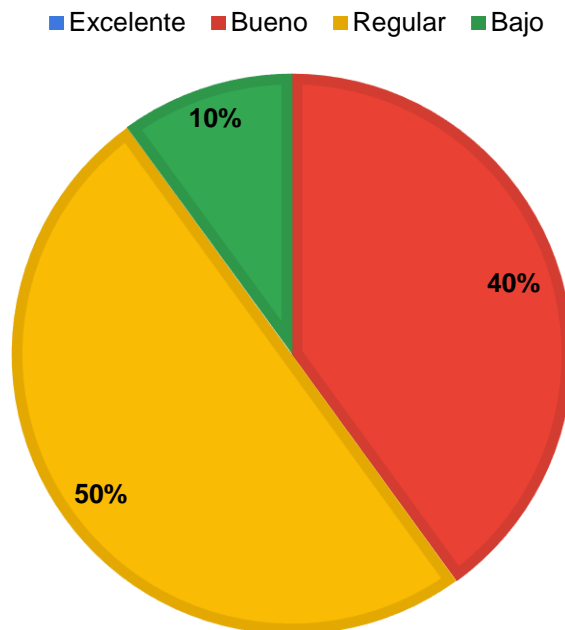


Figura 14: Grado de compromiso del alumnado en el aprendizaje antes del cierre del centro escolar.

Otra variable que puede afectar a la atención de alumnado en el seguimiento de la clase es cómo se presenta el contenido de la asignatura y qué herramientas o recursos se usan para elaborar y comunicar dicha información. Para ello, en los siguientes párrafos se evaluarán los recursos y servicios utilizados para la digitalización del contenido y la forma de impartirlo.

Cuando se analizan los recursos usados para digitalizar o elaborar el temario de las asignaturas después del cierre del centro escolar, lo que puede repercutir directamente en crear contenidos más o menos atractivos o que impliquen mayor o menor atención por parte del alumnado, se observa que la opción más habitual corresponde al uso de herramientas office, PDF y similares, ya que el 87% de los profesores/as han manifestado su uso. Otras herramientas que implican mayor interactividad en el alumnado pueden ser las clases o tutorías síncronas, a las que han recurrido más del 40% de los docentes. El mismo porcentaje del profesorado asegura haber usado vídeos de otras personas para impartir parte de la materia, mientras que sólo un 23% ha grabado sus propias clases o videotutoriales.

Con el fin de conocer si la edad y la generación del profesorado ha tenido una implicación en el uso de unas herramientas u otras, en la Figura 15 se hace un análisis de los recursos utilizados y la generación a la que pertenece el profesorado. De entre los resultados, destaca la predisposición del profesorado más joven y, al contrario que el resto de sus compañeros/as, a grabar sus propias clases y no utilizar otras accesibles de otras instituciones u otros docentes. También es interesante ver que los profesores/as correspondientes a la Generación X, nacidos entre 1965 y 1980, usan en menor medida herramientas que permiten poca interactividad (documentos digitalizados) y se inclinan más en desarrollar tareas síncronas, lo que fomenta mucho más la participación e interacción con el alumnado.

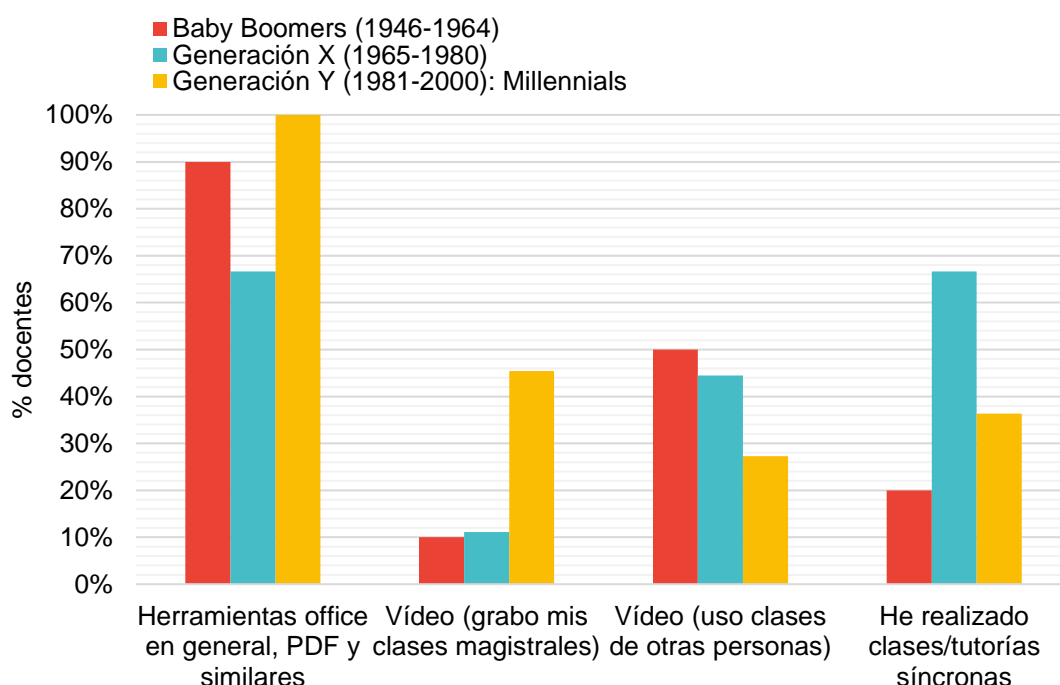


Figura 15: Generación a la que pertenece el profesorado y herramientas de digitalización usadas.

Conviene señalar que el 63% de los docentes ha percibido un mayor nivel de dificultad a la hora de encontrar o elaborar contenido de calidad para impartir la asignatura con la nueva modalidad a distancia.

Los servicios que se pueden usar para intercambiar información con el alumnado son muchos y su elección dependerá de las posibilidades que ofrezca el centro, pero también a la elección de cada profesor/a.

Los resultados de la encuesta muestran que algunos servicios como el correo electrónico, aún son utilizados por la totalidad de los docentes, probablemente porque el uso de algunos servicios, muchas veces están conectados a una cuenta de email, por lo que su uso es prácticamente obligatorio. Un ejemplo lo presenta Google Classroom, usado por el 87% de los docentes, el cual usa la cuenta de Gmail asociada para mandar avisos y actualizaciones en la plataforma. Casi la mitad de los docentes han optado por crear grupos de mensajería instantánea (por ejemplo, a través de Telegram y Whatsapp) para intercambiar información sobre envíos y tareas, además de compartir archivos a través de estas aplicaciones y, algunos/as más atrevidos, correspondientes a un 20%, han empezado a usar las redes sociales.

En la Figura 16 se presenta el porcentaje de los servicios usados, teniendo en cuenta la generación de los docentes. Los docentes más jóvenes han decidido usar la mensajería instantánea en mayor medida que sus compañeros/as y, los docentes correspondientes a la generación X, son los que han preferido el uso de las redes sociales en mayor medida. Estos últimos, además, son docentes pertenecientes a asignaturas que desarrollan las competencias: matemática, científica y de comunicación lingüística y literaria.

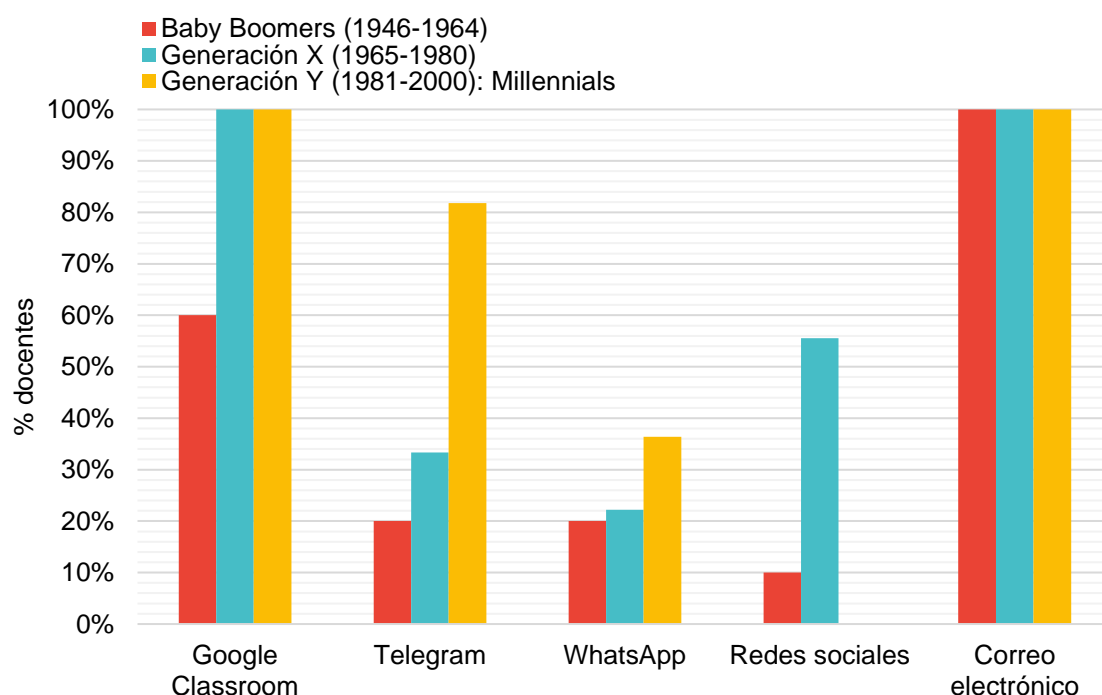


Figura 16: Generación a la que pertenece el profesorado y servicios utilizados para intercambiar información con el alumnado.

Al observar el grado de implicación del alumnado durante el confinamiento, se advierte que éste ha bajado de forma considerable según la percepción del profesorado (ver Figura 17). Si antes del cierre del centro escolar el mejor resultado era equivalente a un buen grado de compromiso del 40%, ésta ha bajado al 7%, quedando el 93% de las respuestas manifestando un grado de compromiso y de implicación regular o bajo. La mitad del profesorado encuestado ha notado que el compromiso del alumnado ha empeorado, mientras que la otra mitad sostiene que su implicación sea mantenido igual.

Debido a que, por parte del profesorado no hay indicativos de una mayor implicación por parte del alumnado durante la modalidad a distancia, se procede a evaluar qué herramientas o servicios no han implicado una mejora en el grado de compromiso del alumnado.

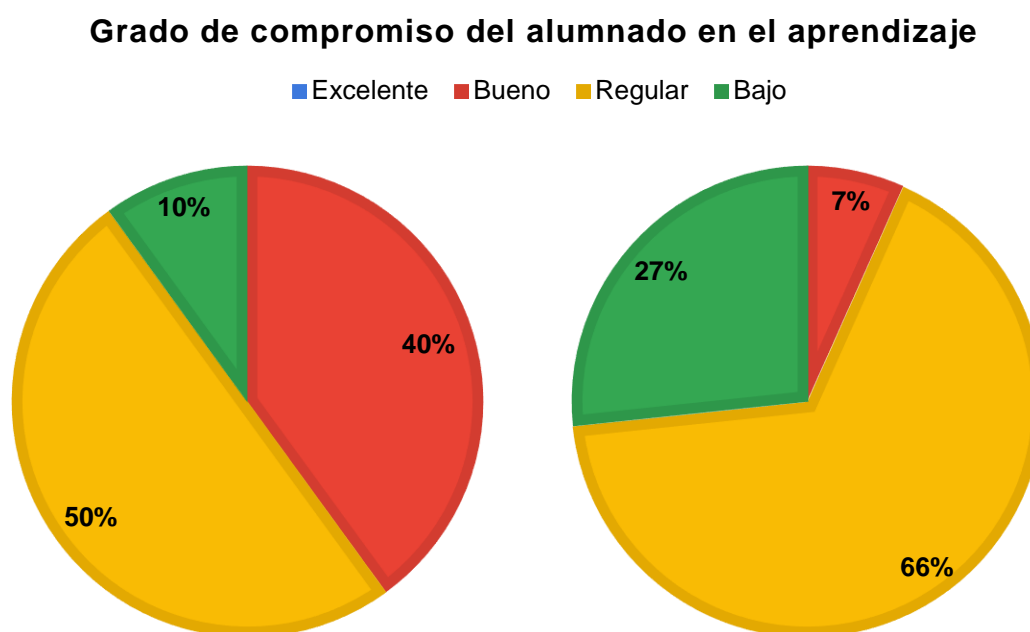


Figura 17: Grado de compromiso del alumnado en el aprendizaje antes (izquierda) y después (derecha) del cierre del centro escolar.

Cuando se evalúa de si las herramientas se han utilizado para elaborar el contenido de la asignatura han tenido un impacto sobre el grado de compromiso del alumnado en la asignatura (ver Figura 17), se observa que las personas que han usado vídeos de otras personas para impartir parte de la asignatura a distancia, han conseguido mantener el grado de implicación de más alumnos (58%) que los que han usado vídeos propios (43%). Los profesores/as que han

hecho clases síncronas o han utilizado herramientas office o similares para impartir la materia han conseguido el mismo número de alumnos que han mantenido su implicación que los que la han bajado.

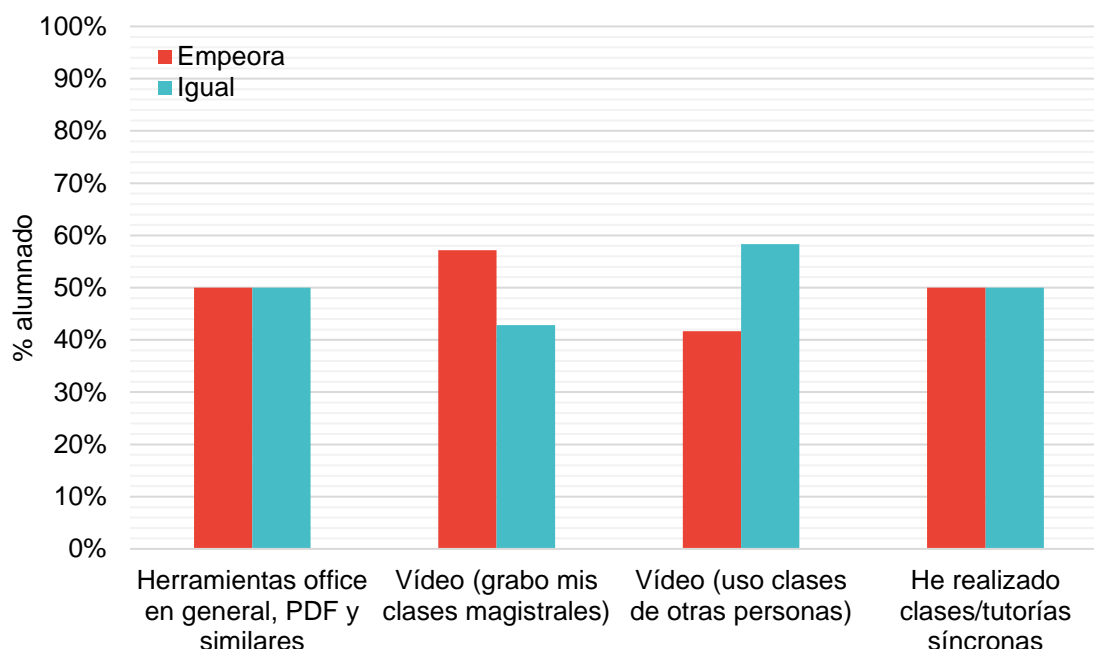


Figura 17: Herramientas usadas e impacto en el grado de implicación del alumnado sobre la asignatura.

Si, por otra parte, se hace un análisis de los servicios utilizados para enviar tareas y recibir el trabajo del alumnado (ver Figura 18), destacar que el uso de plataformas educativas, Google Classroom en este caso, no ha significado en un mayor interés de las asignaturas. Según Gómez e Igado (2009), esto puede ser derivado por el poco entusiasmo que los adolescentes de secundaria tienen por sus propios estudios y, muchas veces, por tener un dominio tecnológico más desarrollado que el profesorado. En este estudio, los profesores han manifestado que la formación de su alumnado en TICs es baja, pero estos datos se deberían contrarrestar con una prueba de nivel, para poder analizarlo en profundidad.

Los profesores que han utilizado las redes sociales son los únicos que han mantenido un grado de compromiso del alumnado en un 57%. Cabe destacar que los profesores que han utilizado servicios de mensajería instantánea, en general, han obtenido peores resultados, pero si se analizan las dos aplicaciones de mensajería instantánea usadas, WhatsApp y Telegram, los resultados son variables. Aquellos docentes que han WhatsApp indican un mantenimiento en la

implicación del alumnado que asciende al 63% (el valor positivo más alto entre los servicios evaluados), mientras que los que han usado Telegram, sostienen que la implicación del alumnado ha empeorado en un 64%.

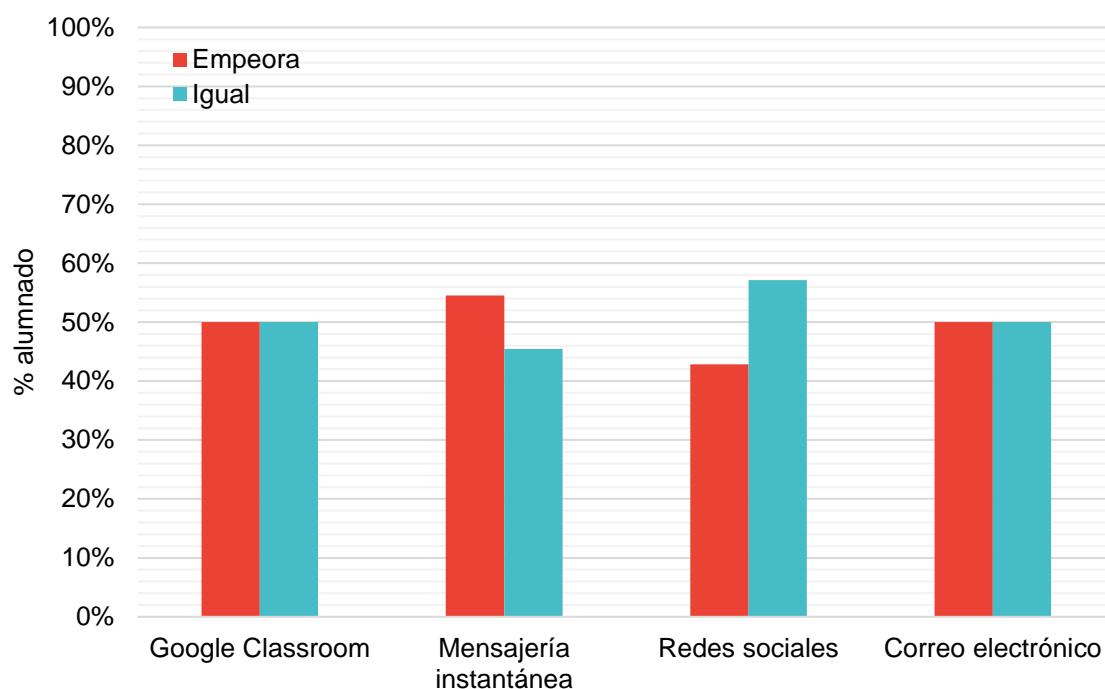


Figura 18: Servicios usados para enviar/recibir tareas e impacto en el grado de implicación del alumnado sobre la asignatura.

5.2. Propuesta de mejoras

Una de las medidas que se deberían de tomar para eliminar el problema de los recursos en los hogares es dotar a los alumnos más desfavorecidos y necesitados con ordenadores portátiles y tarjetas SIM con datos móviles. En caso de querer que la brecha digital en el acceso a la TIC disminuya, se cree conveniente que las administraciones aborden de forma urgente la falta de dispositivos electrónicos entre el alumnado. La escuela pública tiene la misión de asegurar la igualdad de oportunidades para conseguir la equidad educativa y, si durante la crisis sanitaria se han podido facilitar recursos al alumnado necesitado, esta práctica podría extenderse al periodo entero del curso lectivo. Si se llevan a cabo estas medidas, existe la posibilidad de implementar metodologías innovadoras como “flipped classroom”, sólo aplicables cuando los alumnos tienen recursos en casa.

Si los recursos pueden ser un condicionante en lo que se refiere al éxito en la modalidad online educativa, es más determinante aún el nivel de formación en TICs tanto de los docentes como de los estudiantes. Los resultados muestran que existe un desconocimiento de la base del e-learning y que, para poder implementarla con éxito, primero se debe formar a docentes (ya en su formación inicial) y alumnado para su uso. Añadir que, aunque los profesores/as hayan recibido varios tipos de capacitación durante el coronavirus, el efecto a corto plazo de dicha capacitación es muy baja, por lo que es importante seguir en su formación. El objetivo no debe ser saber más de TICs sino, aprender a usar mejor las TIC y que sirvan como herramienta en el modelo de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, debido a la satisfacción que el alumnado ha mostrado sobre los vídeos y contenidos de otros docentes y/o instituciones sobre los otros recursos utilizados, se cree que podría suponer una mejora en la calidad de los contenidos si se refuerzan los modelos multidisciplinares y colaborativos de enseñanza y aprendizaje. De esta forma se podría optimizar el tiempo en la preparación de los contenidos, en la enseñanza y el aprendizaje, además de aprovechar al máximo el potencial de los contenidos de calidad, suponiendo que el material que se ha elegido para compartir ha sido de calidad y es por ello que el profesorado ha optado por usarlos.

Por mucho potencial que tenga la tecnología, sólo se observará un cambio cuando el sistema conformado por el profesorado lo respalde y esté abierto a la innovación. Algunos autores señalan la falta de implicación del profesorado como una de las causas más importantes que dificultan la integración de las TIC en el sistema educativo (Valverde, Garrido y Sosa, 2010). Por tanto, está en su mano el implementar estas metodologías innovadoras que implementen las TIC para empezar a construir un camino hacia un nuevo sistema que, aunque no sea puramente online, puede alimentar a un sistema mixto, de forma paulatina. Para Educación Secundaria Obligatoria, se recomienda tratar de introducir la modalidad m-learning, ya que es más habitual que los alumnos dispongan de recursos móviles, permitiendo un nivel de interacción más elevada que en el e-learning. Esta opción les permite una mayor autonomía y libertad de uso de los dispositivos, pudiendo contextualizar el aprendizaje de una forma más informal y sin necesidad de utilizar un horario más flexible, integrándolo en su vida cotidiana. Esta sugerencia puede justificarse al observar por una respuesta más

favorable del alumnado al utilizar servicios como las redes sociales o la mensajería instantánea a la que están más habituados sobre otros menos convencionales (correo electrónico, por ejemplo).

El factor humano no sólo lo establece el profesorado, sino también el alumnado. Los resultados han mostrado una baja implicación y compromiso por parte del alumnado. Aunque García-Peñalvo y García Carrasco (2002) ya señalaban la importancia de adaptar los contenidos según las necesidades y nivel de madurez del público receptor de esta formación, puede que la edad del alumnado y su poca madurez dificulte la tarea del profesorado para conseguir la atención del alumnado, ya que esta forma de aprendizaje es mucho más individualizada que la convencional. En este caso, la estimulación es un factor que tiene mucho peso para que no haya un abandono en la formación. Para cambiar esta situación, probablemente implementando algunas ideas basadas en metodologías innovadoras podrían fomentar el interés y motivación del alumnado. Los resultados, por ejemplo, señalan que el uso de servicios que permiten mayor interacción y a los que están más habituados a usar, este es el caso de redes sociales o la mensajería instantánea, concretamente el WhatsApp, ha supuesto una mejora en los resultados sobre el grado de compromiso del alumnado que otros servicios usados como Google Classroom o el correo electrónico, donde la interacción es más baja.

6. CONCLUSIONES

En este apartado se presenta un resumen de las conclusiones más relevantes derivadas de los resultados obtenidos en este trabajo. Finalmente, se enumeran una serie de líneas futuras de investigación que se consideran de interés para poder llevar a cabo la docencia online o mixta en Educación Secundaria Obligatoria.

En primer lugar, señalar que existe una brecha digital en España que impide una educación a distancia en igualdad de condiciones. Esta situación se ve agravada cuando se analizan zonas o escuelas donde se agrupan alumnos con un nivel socioeconómico bajo, cuyos hogares no disponen de los dispositivos digitales y otros servicios necesarios para seguir el curso en la modalidad online o mixta, si fuera el caso. Por tanto, el alumnado más vulnerable es el alumnado que más problemas puede experimentar ante un cambio de modalidad si no se les dotan de los recursos y servicios necesarios. Para evitar esta desigualdad en acceso a las TIC, se podrían formalizar nuevos contratos para que el alumnado pueda hacer uso de los dispositivos digitales que la administración les cede durante el curso lectivo para que puedan ser usados fuera del aula. Esta práctica ha sido posible para alumnos con pocos recursos durante el estado de alarma, por tanto, podría ser interesante ampliar este beneficio en cursos posteriores.

El efecto de la educación en línea depende, en gran medida, de la capacidad y experiencia en línea de los docentes. Al evaluar el grado de conocimientos técnicos y metodológicos que contaban los docentes y su puesta en práctica con el alumnado, se ha observado que una gran proporción de profesores/as tenía una experiencia nula como docente online, aunque su percepción sobre su formación en TICs, no ha sido tan mala como la recibida por el alumnado.

Además, la proporción y la eficiencia del uso de los recursos de enseñanza en línea siguen siendo bastante bajas; la digitalización del contenido de las materias, insuficiente y la valoración en la formación en TICs, sobre todo en el alumnado, deficiente. El déficit de su uso en las aulas, ha imposibilitado el desarrollo de sus capacidades o destrezas en el ámbito académico. El uso y conocimiento de los recursos en línea antes del brote era muy bajo, por lo que la adaptación de los contenidos y a la nueva modalidad de ha hecho de forma precipitada sin poder evaluar las mejores opciones.

Aunque se haya hecho un esfuerzo económico por parte de las administraciones en dotar las aulas de los recursos necesarios para el implemento de las TIC, esta dotación de recursos no ha servido para incidir en el cambio metodológico deseado. La forma de impartir las asignaturas no ha supuesto la aplicación de metodologías innovadoras con apoyo en las TIC y, aunque casi la totalidad del profesorado cree que su uso podría beneficiar al aprendizaje, no se emplean. Es probable que, tal y como sostiene Area (2002), realmente exista un desconocimiento de los beneficios que pueden traer consigo las TIC y que exista un poco motivación por parte del profesorado para su uso, exigiéndoles un esfuerzo adicional. Si las personas implicadas en el proceso desconocen o no creen en sus beneficios, el éxito del e-learning no se puede alcanzar.

El aumentar el uso de las TIC dentro y fuera del aula (siempre y cuando los alumnos sean dotados de los recursos necesarios), podría significar en una mejora de la formación en TICs para docentes y alumnado. Familiarizarse con herramientas nuevas y usarlas de forma más continuada podrían ayudar al profesorado a implementar nuevas metodologías con apoyo de las TIC. Algunas como el m-learning se presentan muy interesantes para esta etapa educativa debido a que el alumnado de esta edad dispone en mayor grado de estos dispositivos y están totalmente familiarizados con ellos. Además, en este trabajo ya se han enumerado algunas ventajas extra sobre el e-learning, como la mayor flexibilidad en horario, autonomía y uso en cualquier lugar y no sólo en el aula o el hogar y permitiendo el uso de aplicaciones más interactivas.

Probablemente, además de un reto metodológico, exista un reto social o cultural, donde se detecta una falta de disciplina en el estudio y una falta de educación en el uso correcto de las TIC entre el alumnado que probablemente estudiantes de otros países no tienen.

Otros aspectos que se deben mencionar es que el cambio en el sistema educativo por el COVID-19 no sólo ha implicado la implementación online educativa, sino que también ha significado en el replanteamiento de nuevas formas de evaluación con, por ejemplo, la cancelación de algunos exámenes.

El uso generalizado de la tecnología en la sociedad, especialmente en la generación más joven despierta el interés en muchos investigadores y académicos para explorar las formas en que las TIC pueden mejorar el

aprendizaje de los estudiantes. Aún no hay indicios de qué modo de enseñanza y pedagogía pueden funcionar mejor para la educación en línea para niveles de Educación Secundaria Obligatoria por lo que aún quedan muchas líneas de investigación abiertas en este ámbito. Algunas de ellas se presentan en el siguiente párrafo.

En principio se debe hacer un balance más exhaustivo de qué prácticas han funcionado para establecer nuevas formas de organización futuras, incluso en la modificación de los currículos y la formación del profesorado. Para ello, una de las líneas de investigación más importantes es recabar información sobre qué herramientas o servicios online son los que están resultando más atractivos para los estudiantes y les permiten seguir las asignaturas con mayor implicación. Otro tema muy discutido es si se puede llevar a cabo una atención a la diversidad estudiantil a distancia. En este caso, sería conveniente y muy importante estudiar las diferentes casuísticas para poder establecer medidas en caso de que la vuelta a los centros educativos se interrumpa de nuevo. Además, en caso de implementarse metodologías mixtas u online en etapas educativas obligatorias, sería necesario hacer una evaluación de su impacto en la salud mental y física de los estudiantes, sobre todo para aquellos estudiantes donde sus centros, además de cumplir una función pedagógica, tienen una labor social y de apoyo al alumnado en situaciones difíciles.

BIBLIOGRAFÍA

Alonso Cano, C., Guitert Catasús, M., Area Moreira, M., & Romeu Fontanillas, T. (2012). Un ordenador por alumno: reflexiones del profesorado de Cataluña sobre los entornos 1x11. *Capítol del llibre: Tendencias emergentes en Educació con TIC, Espiral, Educació y Tecnología, Barcelona, 2012, ISBN 978-84-616-0431-9, 286 p./pp 83-101.*

Area, M. (2002) La integración escolar de las nuevas tecnologías. Entre el deseo y la realidad. *Organización y gestión educativa*, 6, 14-18.

Azhar, K. A., & Iqbal, N. (2018). Effectiveness of Google classroom: Teachers' perceptions. *Prizren Social Science Journal*, 2(2), 52-66.

Bolkan, S. (2015). Intellectually stimulating students' intrinsic motivation: The mediating influence of affective learning and student engagement. *Communication Reports*, 28(2), 80-91.

Carmona, E., & Rodríguez, E. (2009). Tecnologías de la información y la comunicación. Ambientes web para la calidad educativa. *Ediciones Elizcom. Quindío, Colombia.*

Depetris, B. (2006). Imaginar con Tecnologías: Relaciones entre tecnologías y conocimiento. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (1), 1-p.

DiNucci, D. (1999). Fragmented future. *Print*, 53(4), 32-33.

España. (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf>

España. (2014). Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*. Recuperado de: <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>

España. (2020). Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. *Boletín Oficial del Estado*. Recuperado de: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-3692

García-Peñalvo, F. J., & García Carrasco, J. (2002). Los espacios virtuales educativos en el ámbito de Internet: Un refuerzo a la formación tradicional.

Gómez, J. I. A., & Igado, M. F. (2009). Las plataformas educativas en el e-learning en la educación secundaria: análisis de la plataforma Educans. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(1), 125-168.

Graham, C. R. (2006). Blended learning systems. *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*, 3-21.

Gros, B. (2012). Evolución y retos de la educación virtual: Construyendo el e-learning del siglo XXI. *Evolución y retos de la educación virtual*, 1-184.

Hinkelman, D. (2018). Evolution of Blended Learning. In *Blending Technologies in Second Language Classrooms* (pp. 1-21). Palgrave Macmillan, London.

Lamas, M. L., Massié, A. I., & Quero, E. D. (2010). Implementación de un aula virtual bajo la modalidad mixta: The case of Agricultural Chemistry at the Universidad Nacional de Salta. *Formación universitaria*, 3(4), 3-12.

Morgan, K. R. (2002). Blended learning: A strategic action plan for a new campus. *Seminole, FL: University of Central Florida*.

Northey, G., Bucic, T., Chylinski, M., & Govind, R. (2015). Increasing student engagement using asynchronous learning. *Journal of Marketing Education*, 37(3), 171-180.

OECD (2020a), "Coronavirus special edition: Back to school", *Trends Shaping Education Spotlights*, No. 21, OECD Publishing, Paris.

OECD (2020b), "Learning remotely when schools close: How well are students and schools prepared? Insights from PISA", www.oecd.org/coronavirus/en/.

Punie, Y. (2007). Learning Spaces: an ICT-enabled model of future learning in the Knowledge-based Society. *European Journal of Education*, 42(2), 185-199.

Ros Martínez de Lahidalga, I. (2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar.

Rubio-Hurtado, M. J., García-Durán, P., & Millet, M. (2010). Evaluación continua a través de Moodle para involucrar al alumnado en su proceso de aprendizaje. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 3(1), 46-65.

Shaharanee, I. N. M., Jamil, J. M., & Rodzi, S. S. M. (2016, August). Google classroom as a tool for active learning. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1761, No. 1, p. 020069). AIP Publishing LLC.

Valverde, J.; Garrido M. y Sosa, M. J. (2010) Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso enseñanza-aprendizaje: la percepción del profesorado. *Revista de educación*, 325, 99-124.

UNESCO (2020). COVID-19 Educational Disruption and Response. Recuperado de: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>

ANEXO I: Cuestionario para el profesorado

A qué generación perteneces:

- ☐ Baby Boomers (1946-1964)
- ☐ Generación X (1965-1980)
- ☐ Generación Y (1981-2000): Millennials
- ☐ Otro:

Competencia(s) básica de la asignatura(s) que impartes:

- ☐ Matemática
- ☐ Comunicación lingüística y literaria
- ☐ Científica
- ☐ Tecnológica
- ☐ Social y cívica
- ☐ Artística
- ☐ Motriz

¿Contabas con el material de la asignatura digitalizado?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ En parte
- ☐ Otro:

Después del cierre de los centros educativos... ¿qué herramientas has usado para digitalizar el contenido de la asignatura?

- ☐ Herramientas office en general, PDF y similares
- ☐ Vídeo (grabo mis clases magistrales)
- ☐ Vídeo (uso clases de otras personas)
- ☐ He realizado clases/tutorías sincrónicas
- ☐ Otro:

¿Qué servicios has utilizado para notificar/recibir las tareas al alumnado?

- ☐ Google Classroom
- ☐ Telegram
- ☐ Whatsapp
- ☐ Redes sociales (Facebook, Instagram...)
- ☐ Correo electrónico
- ☐ Correo postal
- ☐ Otro:

Antes del cierre de los centros... ¿contabas con una plataforma online de tu asignatura?

- ☐ Sí
- ☐ No

Antes del cierre de los centros... ¿en qué medida implementabas las TIC en tu asignatura?

- ☐ Mucho
- ☐ Bastante
- ☐ Poco
- ☐ Nada

Antes del cierre de los centros... ¿en qué medida implementabas metodologías innovadoras que integraran las TIC en tu asignatura?

- ☐ Mucho
- ☐ Bastante
- ☐ Poco
- ☐ Nada

Consideras que tu experiencia como docente en formación online es:

- ☐ Alta (he sido profesor/a online en muchas ocasiones)
- ☐ Media (alguna vez he sido profesor/a en la modalidad online)
- ☐ Baja (nunca había sido profesor/a a distancia)

Consideras que tu formación en TICs es:

- ☐ Excelente
- ☐ Bueno
- ☐ Regular
- ☐ Malo

Consideras que la formación en TICs del alumnado que cursa tu(s) asignatura(s) es:

- ☐ Excelente
- ☐ Bueno
- ☐ Regular
- ☐ Malo

El entorno del hogar (conciliación familiar, enfermedad u otros) ¿ha dificultado tu labor como docente en algún momento?

- ☐ Sí
- ☐ No

¿Contabas con un espacio de trabajo adecuado para realizar tus tareas?

- ☐ Sí, cuento con una estancia destinada al estudio o al trabajo
- ☐ No, he usado estancias de otra índole para trabajar

¿Crees que es más difícil elaborar contenidos de calidad para impartir tu asignatura a distancia?

- ☐ Sí
- ☐ No

En general, ¿cuál era el grado de compromiso del alumnado en el aprendizaje de tu asignatura antes del cierre del centro educativo?

- ☐ Excelente
- ☐ Bueno
- ☐ Regular
- ☐ Malo

Y después del cierre del centro educativo, ¿cuál ha sido su grado de compromiso?

- ☐ Excelente
- ☐ Bueno
- ☐ Regular
- ☐ Malo

¿Crees que el uso de las TIC pueden favorecer al aprendizaje del alumnado en Educación Secundaria Obligatoria?

- ☐ Sí
- ☐ No

Contando con una planificación, preparación, organización y recursos necesarios, ¿crees que en Educación Secundaria Obligatoria la formación online puede ser aplicada con éxito en un futuro cercano?

- ☐ Sí
- ☐ No

Si deseas hacer cualquier sugerencia o comentario, aquí tienes un espacio para indicar lo que consideres:

Tu respuesta